



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

DOKTORA
TEZİ

ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDA
GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN
DİJİTAL YETERLİKLERİNİN
İNCELENMESİ

DİDEM PARLAK ARAS

EĞİTİM YÖNETİMİ, TEFTİŞİ, PLANLAMASI VE EKONOMİSİ
DOKTORA PROGRAMI

Antalya, 2023

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ, TEFTİŞİ, PLANLAMASI VE EKONOMİSİ
DOKTORA PROGRAMI

ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDA
GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN
DİJİTAL YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

Didem PARLAK ARAS

Danışman: Prof. Dr. Ali SABANCI

Antalya, 2023

DOĞRULUK BEYANI

Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel, ahlak ve geleneklere aykırı dűőecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakalardan gűsterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitű tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tűm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Didem PARLAK ARAS

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Didem PARLAK ARAS'ın bu çalışması **24/07/2023** tarihinde jürimiz tarafından **Eğitim Bilimleri** Ana Bilim Dalı **Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi** Doktora Programında **Doktora Tezi** olarak **oy birliği/oy çokluğu** ile kabul edilmiştir.

İMZA

Başkan : Prof. Dr. Kemal KAYIKÇI
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi

Üye : Prof. Dr. Mehmet ÜSTÜNER
İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi

Üye : Doç. Dr. Ahmet ŞAHİN
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi

Üye : Doç. Dr. Gülnar ÖZYILDIRIM
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi

Üye (Danışman) : Prof. Dr. Ali SABANCI
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi

DOKTORA TEZİNİN ADI: Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin
Dijital Yeterliklerinin İncelenmesi

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Değişen ve dijitalleşen dünyada hayatta kalabilmenin bir yolu da değişim ve dönüşüm sürecini anlamaktır. Dijital bilgi çağında toplumsal profil değiştikçe, öğrenen ve öğreten rollerinde de farklılıklar oluşmuştur. Her türlü teknolojik fırsatların bulunduğu bir çevrede doğan ve bu teknolojik imkanları en etkili şekillerde kullanabilen bireyler "Dijital Yerliler"; bir teknolojik ortam içerisinde doğmayıp, sonradan teknolojik araçları ve gereçleri kullanma eğilimi ya da zorunluluğunda olan bireyler ise "Dijital Göçmenler" olarak tanımlanmaktadır. Bu sebeple dijital göçmen öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı konusunda bu çağ öğrencilerinin (dijital yerliler) ihtiyaç ve beklentilerini karşılayabilecek yeterliklere sahip olması ve sürekli kendini geliştirmesi gereklidir. Bilginin doğasının devamlı değiştiği ve bilginin katlanarak ilerlediği günümüzde dijital yeterliliklere sahip olmak sürdürülebilir bir yaşam boyu öğrenme anlayışı için önemlidir. Her çağ öğretmenlerinin olduğu gibi günümüz öğretmenlerinin de eğitim sürecinde yaptıkları onların eğitimlerinin bir yansıması olarak düşünüldüğünde öğretmenlerin dijital yeterliklerinin detaylı şekilde incelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Dijital yeterlikler, kendim ve öğrencilerimde geliştirmeye çalıştığım en önemli yeterlikler arasındadır. Bu amaçla öğretmen dijital yeterliklerini detaylı şekilde incelemek için çalışma yapmamda yol gösteren ve destek olan saygı değer hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Ali SABANCI' ya fırsat tanıdığı ve yolumu aydınlattığı için çok teşekkür ederim. Ayrıca kişiliği, nezaketi, liderliği ile bana her zaman örnek olan, tez çalışmamı gerçekleştirmemde emeği geçen, beni her durumda destekleyen ve motive eden değerli destek ve yardımlarından dolayı kendisine sonsuz şükranlarımı sunarım.

Doktora tez izleme komitesi ve savunma jürisinde yer alarak kıymetli görüş ve önerilerini sunan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Kemal KAYIKÇI' ya ve Doç. Dr. Ahmet ŞAHİN' e, ayrıca değerli fikirleri ile katkı sunan sayın Prof. Dr. Mehmet ÜSTÜNER ve Doç. Dr. Gülnar ÖZYILDIRIM' a teşekkürü bir borç bilirim. Doktora eğitimi sürecinde bana çok yönlü katkıları olan değerli hocalarım Prof. Dr. İlhan GÜNBAYI, Prof. Dr. Engin

KARADAĞ ve Prof. Dr. Mualla BİLGİN AKSU' ya ve Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri ailesinin tüm üyelerine teşekkürlerimi sunarım.

Diğer bir teşekkürüm de okulumda beni hep destekleyen okul müdürüm Sn. Okan ADIYAMAN' a, her yorulduğumda beni motive eden, bana yardımcı olan ve beni dinleyen İbrahim Cumhur ERDOĞAN ve Evrim KARADOĞAN arkadaşlarımadır.

Bu süreçte rahatsız olduğu halde bile beni düşünen, yorulduğum için üzülen ve bana hiç kıyamayan canım anneme, bana hep destekleyici konuşmalar yapan canım babama ve hep arkamda duran canım ablama ve ilgisini hiç eksik etmeyen kayınvalideme, ihtiyacım olan her anda sevgilerini ve desteklerini hissettirdikleri için çok teşekkür ederim.

Özel teşekkürüm ise ruh eşim, hayat arkadaşım Tuna ARAS içindir. Bu süreci her şeyiyle birlikte yaşadığımız ve varlığından güç aldığım, yoğun çalışma dönemimde ve sıkıntıya düştüğüm zor anlarımda bana hep destek olan ve moral veren sevgili eşim, iyi ki varsın. Hayat seninle çok eğlenceli...

Son olarak, çalışmanın gerçekleşmesine görüşleri ile katkıda bulunan tüm öğretmen arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Didem PARLAK ARAS

Antalya,2023

ÖZET

ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDA GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN DİJİTAL YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ

PARLAK ARAS, Didem

Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ali SABANCI

Temmuz 2023, 223 sayfa

Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesidir. Çalışmada, karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmı betimsel tarama modeli, nitel kısmı ise bütüncül çoklu durum desenine göre tasarlanmıştır. Çalışmanın evreni ve çalışma grubuna 2022-2023 eğitim-öğretim yılında ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenler dâhil edilmiştir. Nicel bölümünün örnekleme, önce tabakalı örnekleme ile belirlenmiş ardından Antalya ili merkez ilçelerindeki Fen, Anadolu ve Sosyal Bilimler liselerinde görev yapan basit seçkisiz örnekleme ile saptanmış 402 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verileri bu araştırma için, Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında geliştirilmiş Dijital Yeterlik Ölçeği (DYÖ) ile toplanmış olup veriler SPSS 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Nicel kısım için betimsel ve çıkarımsal istatistikler yapılmıştır. Nicel verilerin analizinde yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, parametrik testlerin varsayımlarının karşılandığı durumlarda bağımsız örneklem için t-testi, ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA), parametrik testlerin varsayımlarının karşılanmadığı durumlarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde, öğretmenlerin dijital yeterliklerini eğitim-öğretim uygulamaları açısından derinlemesine tespit etmek amacıyla DigCompEdu dikkate alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Nitel veriler, araştırmanın nicel boyutuna katılmış, amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme ile seçilmiş 15 öğretmenden toplanmıştır. Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesine göre; Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri

ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 başlık; Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı boyut altında incelenmiştir. Elde edilen veriler için NVIVO 12 nitel araştırma paket programı ile betimsel ve içerik analizi yapılmıştır.

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin dijital yeterlik boyutlarındaki ortalamaları genel olarak değerlendirildiğinde, en düşük değerin mesleki sorumluluk boyutunda, en yüksek değerin dijital kaynaklar boyutunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler genel olarak dijital yeterlik davranışlarının çoğunlukla gerçekleştiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri bazı boyutlarda cinsiyet, yaş, mesleki kıdem ve branş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterirken öğrenim durumu ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğretmenler nitel sonuçlara göre ise; dijital yeterlik kavramını 21. yüzyıl yeterliği ve dijital beceriler olarak tanımlamaktadırlar. Öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algıları mesleki sorumluluk boyutuna göre; olumlu yöndedir. Öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algıları dijital kaynaklar boyutuna göre; çoğunlukla aktif oldukları yöndedir. Öğretme ve öğrenme boyutunda; öğretmenler teknolojileri en çok uygulama aşamasında kullanmaktadır. Değerlendirme boyutunda ise; öğretmenler dijital veri kullanımını çoğunlukla faydalı bulmaktadırlar. Öğrenenleri güçlendirme boyutunda ise en çok sunum ve görsel teknolojiye yer verilmekte ve kaynak erişimine çok dikkat edilmektedir. Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutunda ise teknolojiyi tanıma ve kullanmaları için öğrenciler teşvik edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen, Öğretmen Yeterlikleri, Dijital Yeterlik

ABSTRACT

ANALYSIS OF TEACHERS' DIGITAL COMPETENCIES

WORKING IN HIGH SCHOOLS

PARLAK ARAS, Didem

Ph.D., Department of Educational Sciences

Supervisor: Prof. Dr. Ali SABANCI

July 2023, 223 pages

The aim of this research is to analyze the digital competencies of teachers' working in high schools in terms of educational practices. In the study, explanatory sequential mixed design, one of the mixed method designs, was used. The quantitative part of the research was designed according to the descriptive survey model, and the qualitative part was designed according to the holistic multiple-case design. The population and the working group of the study included teachers working in high schools in the 2022-2023 academic year. The sample of the quantitative part consists of 402 teachers who were first determined by stratified sampling and then by simple random sampling working in Science, Anatolian and Social Sciences high schools in the central districts of Antalya province. The quantitative data of the study were collected with the Digital Competence Scale (DCS) developed within the scope of the European Commission Digital Competence Framework for Teachers (DigCompEdu) and the data were analyzed using SPSS 26.0 program. Descriptive and deductive statistics were conducted for the quantitative part. In the analysis of quantitative data, percentage, frequency, means, standard deviation, when the assumptions of parametric tests were satisfied, t-test for independent samples and one-factor analysis of variance (One Way ANOVA) for unrelated samples, were used. Mann-Whitney U test was utilised when the assumptions of parametric tests were not satisfied.

In the qualitative part of the research, a semi-structured interview form prepared by taking DigCompEdu into consideration was used in order to determine the digital competencies of teachers in terms of educational practices in depth. Qualitative data were collected from 15 teachers who participated in the quantitative dimension of the research and were selected by maximum variation sampling from purposive sampling methods. According to the Teachers' Digital Competence Framework, the three categories of

Educators' Professional Competences, Educators' Pedagogical Competences and Learners' Competences were analyzed under six dimensions: Professional engagement (Professional responsibility), Digital resources, Teaching and learning, Assessment, Empowering learners and Facilitating students' digital competence. For the data obtained, descriptive and content analysis was conducted with NVIVO 12 qualitative research package program.

As a result of the research, when the averages of the teachers in the digital competence dimensions were evaluated in general, it was concluded that the lowest value was in the professional responsibility dimension and the highest value was in the digital resources dimension. Teachers generally reported that their digital competence behaviors were mostly performed. Teachers' views on digital competencies show significant differences in some dimensions according to gender, age, professional seniority and branch variables, but not according to educational status and school type variables.

According to the qualitative results of the teachers; They define the concept of digital competence as 21st century competence and digital skills. According to the dimension of professional responsibility; teachers' perceptions about their use of digital technology are positive. According to the digital resources dimension, the perceptions of teachers regarding their use of digital technology are mostly active. In the dimension of teaching and learning; teachers use technologies mostly in the application stage. In the assessment dimension; teachers find the use of digital data mostly useful. In the dimension of empowering learners, presentation and visual technology are mostly used and utmost attention is paid to resource access. In the dimension of facilitating learners' digital competence, students are encouraged to recognize and use technology.

Keywords: *Teacher, Teacher Competences, Digital Competence*

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	iii
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Varsayımları	7
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.6. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yeterlik	9
2.1.1.Öğretmen Yeterlikleri	10
2.2. Dijital Yeterlik	11
2.2.1.Öğretmenlerin Dijital Yeterliği	13
2.3. Dijital Kavramı	17
2.4. Dijital Yeterlik Çerçeveleri.....	21
2.4.1.Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçeveleri	27

2.4.1.1. Öğretmenler için Avrupa Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) (European Framework for the Digital Competencies of Educators)	27
2.4.1.2. Öğretmenler için ISTE Standartları	37
2.4.1.3. 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi	40
2.4.1.4. UNESCO Öğretmenler için BİT Yeterlik Çerçevesi	43
2.4.1.5. Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Kavramsal Çerçevesi.....	47
2.4.1.6. Geniş Tabanlı Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçevesi (TDC Çerçevesi)	50
2.4.1.7. JISC (Joint Information Systems Committee (Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi)	52
2.4.1.8. Eğitim ve Öğretim Vakfı (ETF) İngiliz Dijital Öğretim Çerçevesi.....	55
2.4.1.9. SAMR Modeli (Yerini Alma/Geliştirme/Değiştirme/Yeniden Tanımlama) Modeli.....	56
2.4.1.10. İktisadi İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) Öğrenme Pusulası 2030.....	57
2.4.1.11. Öğretmenler için İspanyolca Ortak Dijital Yetkinlik Çerçevesi.....	58
2.4.1.12. Kolombiyalı Öğretmenlerin Mesleki Gelişimine Yönelik Yeterlikler	59
2.4.2. Dijital Yeterlik Çerçevelerinin Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi	59
2.5. İlgili Araştırmalar	62
2.5.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	62
2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	72

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Nicel Araştırmanın Süreci	83
3.1.1. Nicel Araştırmanın Deseni.....	83
3.1.2. Evren ve Örneklem	84
3.1.3. Nicel Veri Toplama Aracı.....	85
3.1.3.1. Dijital Yeterlik Ölçeği (DYÖ)	86
3.1.4. Nicel Verilerin Toplanması.....	97
3.1.5. Nicel Verilerin Analizi.....	97
3.2. Nitel Araştırma Süreci	99
3.2.1. Nitel Araştırma Deseni.....	99

3.2.2.Çalışma Grubu	99
3.2.3.Nitel Araştırma için Veri Toplama Aracı	100
3.2.4.Nitel Verilerin Toplanması	102
3.2.5.Nitel Verilerin Analizi	103

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Nicel Araştırma Verilerine İlişkin Bulgular	106
4.1.1.Nicel Araştırmaya Katılan Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri.....	106
4.1.2.Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Seviyelerine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular.....	108
4.1.2.1.Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine Ait Görüşlerinin DigCompEdu Yeterlik Seviyelerine Göre Uyarlama Çalışmasına Ait Bulgular.....	109
4.1.3.Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular.....	110
4.2. Nitel Araştırma Verilerine İlişkin Bulgular	118
4.2.1.Nitel Araştırmaya Katılan Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri	118
4.2.2.Ortaöğretim Kurumu Öğretmenlerinin Dijital Yeterliklerine İlişkin Algılarına Ait Bulgular.....	119
4.2.2.1. Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Kavramına İlişkin Algılarına Ait Bulgular.....	119
4.2.2.2. Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Çerçevesi Kapsamında Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular.....	123

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	166
5.1.1.Öğretmenlerin Dijital Yeterliğine İlişkin Nicel Araştırma Sonuçları.....	167
5.1.2.Öğretmenlerin Dijital Yeterliğine İlişkin Nitel Araştırma Sonuçları.....	171

5.1.3.Ortaöğretim Kurumu Öğretmenlerinin Dijital Yeterliklerine İlişkin Nicel ve Nitel Araştırma Bulgularının Bütünsel Sonuçları	178
5.2. Öneriler	185
5.2.1.Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	185
5.2.2.Araştırmacılara Öneriler	186
KAYNAKÇA.....	187
EKLER	208
EK 1- Öğretmen Anket Formu	208
EK 2- Uygulanan Öğretmen Anket Formu.....	210
EK 3- Öğretmen Görüşme Formu	212
EK 4- MEB Araştırma Uygulama İzni	215
EK 5- Etik Kurul Onayı	216
EK 6- Avrupa Komisyonu Çerçeve Kullanım İzni 1	217
EK 7- Avrupa Komisyonu Çerçeve Kullanım İzni 2.....	218
EK 8- DigCompEdu (Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi). 219	
ÖZGEÇMİŞ	221
İNTİHAL RAPORU.....	222
BİLDİRİM.....	223

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 Dijital Yeterlik için Geliştirilen Çerçevesler	22
Tablo 2.2 DigComp 2.1 Temel Yetkinlik Kategorileri	26
Tablo 3.1 Nicel Araştırma Deseni için Örneklem Hesaplaması.....	84
Tablo 3.2 Nicel Araştırma için Evren ve Örneklem Bilgileri.....	85
Tablo 3.3 KMO ve Bartlett Testi Sonuçları	88
Tablo 3.4 Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	89
Tablo 3.5 Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları	91
Tablo 3.6 Dijital Yeterlik Ölçeğinin Uyum İndeksleri.....	93
Tablo 3.7 Faktörler Arasındaki Korelasyon Değerleri	94
Tablo 3.8 Maddelerin Madde Toplam Korelasyon Değerleri	95
Tablo 3.9 Öğretmen Dijital Yeterlik Ölçeği Alt Boyutları ve Maddeleri	96
Tablo 3.10 Nitel Araştırma için Çalışma Grubu.....	100
Tablo 3.11 Cohen Kappa Tutarlılık Katsayısına İlişkin Değerler	104
Tablo 4.1 Nicel Araştırmaya ait Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri.....	106
Tablo 4.2 Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	108
Tablo 4.3 Öğretmen Dijital Yeterlik Seviyelerine İlişkin Verileri.....	110
Tablo 4.4 Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren Bağımsız Örneklem t-Testi Analizi Sonucu (N=402).....	111
Tablo 4.5 Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402)	112
Tablo 4.6 Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402).....	114
Tablo 4.7 Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Branş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402).....	116
Tablo 4.8 Nitel Araştırmaya Katılan Çalışma Grubunun Demografik Bilgileri	118

Tablo 4.9 Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Kavramına İlişkin Algıları.....	120
Tablo 4.10 Öğretmenlerinin Mesleki Açından Dijital Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Algıları	123
Tablo 4.11 Öğretmenlerin Meslektaş, Veli ve Öğrencilerle İletişimi Açısından Dijital Yeterliklerine İlişkin Algıları	125
Tablo 4.12 Öğretmenler Tarafından Meslektaş, Veli ve Öğrencilerle İletişimde Kullanıldığı Belirtilen İletişim Araçları	127
Tablo 4.13 Öğretmenlerin Dijital Öğretim Becerilerini Geliştirmek İçin Çevrimiçi Etkinliklere Katılıma İlişkin Algıları	127
Tablo 4.14 Öğretmenler Tarafından Çevrimiçi Eğitim Alındığı Belirtilen Eğitim Platformları	129
Tablo 4.15 Öğretmenlerin Dijital Kaynak Kullanımına İlişkin Algıları	130
Tablo 4.16 Öğretmenlerin Seçtikleri Dijital Kaynak Türleri	131
Tablo 4.17 Öğretmenler Tarafından Verimli Bulunan Dijital Kaynaklar ve Türleri	134
Tablo 4.18 Öğretmenlerin Dijital Kaynak Kullanımında Telif Hakkı, Lisans ve Kişisel Veri Korunumuna Yönelik Algıları	135
Tablo 4.19 Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullandıkları Öğretme ve Öğrenme Süreci Aşamaları	137
Tablo 4.20 Öğretmenlerin Dijital Teknolojiler ile Grup Çalışmaları Yöntemlerine İlişkin Algılarına Ait Bulgular	139
Tablo 4.21 Öğretmenlerin Seçtikleri Dijital Teknoloji Türleri	142
Tablo 4.22 Öğretmenlerin Özdüzenleyici Öğrenme Adına Yaptıkları Dijital Çalışmalara İlişkin Algıları	144
Tablo 4.23 Öğretmenlerin Değerlendirme Yöntemi Olarak Dijital Veri Kullanımlarına İlişkin Algıları	147
Tablo 4.24 Öğretmenlerin Değerlendirme Yönteminde Dijital Araç Seçimleri	148
Tablo 4.25 Öğretmenlerin Öğrenenleri Güçlendirme Kapsamında Derse Aktif Katılıma İlişkin Algıları	150
Tablo 4.26 Öğretmenlerin Öğrenenleri Güçlendirme Kapsamında Dijital Ödev Verilmesine İlişkin Algıları	154
Tablo 4.27 Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Geliştirmeye İlişkin Öğretmen Algıları	156

Tablo 4.28 Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Bilgi Güvenirliği ve Dijital Platformlarda Sorumlu Davranmaya İlişkin Öğretmen Algıları	159
Tablo 4.29 Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Öğrencileri Teknolojiye Teşvik Etmeye İlişkin Öğretmen Algıları	162



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Dijital Yeterlik Haritası.....	13
Şekil 2.2 Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Modeli	14
Şekil 2.3 Calvani, Fini ve Ranieri Dijital Yetkinlik Modeli	23
Şekil 2.4 Dijital Yetkinlik Alanları Modeli	24
Şekil 2.5 DigCompEdu Çerçevesine göre Temel 6 Dijital Yeterlik Alanı	28
Şekil 2.6 AB Dijital Yeterlikler Çerçevesi Yeterlik Alanları	29
Şekil 2.7 Yeterlik İlerlemesi	34
Şekil 2.8 Eğitimciler için ISTE Standartları	37
Şekil 2.9 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi, Öğrenme Çıktıları ve Destek Sistemleri	40
Şekil 2.10 UNESCO Öğretmenler için BİT Yeterlik Çerçevesi.....	45
Şekil 2.11 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	48
Şekil 2.12 Geniş Tabanlı Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçevesi.....	50
Şekil 2.13 JISC Dijital Yetenekler: Altı Element.....	52
Şekil 2.14 Samr Modeli	56
Şekil 2.15 OECD Öğrenme Pusulası.....	58
Şekil 2.16 Dijital Yeterlik Döngüsü	60
Şekil 3.1 Yaygın Olarak Kullanılan 4 Karma Yöntem Araştırma Tasarımı ve Kullanımları	82
Şekil 3.2 Araştırmanın Yürütüleceği Sıralı Açıklayıcı Desen Tasarımına İlişkin Aşamalar	82
Şekil 3.3 Faktörlerin Öz Değerlere Dayalı Çizgi Grafiği.....	90
Şekil 3.4 DFA modeli.....	92

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

ÖBA: Öğretmen Bilişim Ağı

TDK: Türk Dil Kurumu

TYÇ: Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi

DigComp: Vatandaşlar İçin Avrupa Dijital Yeterlik Çerçevesi

DigCompEdu: Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi

CEFR: Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü

TPACK: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi

UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu

ICT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

ISTE: Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu

JRC: AB Ortak Araştırma Merkezi

JISC: Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

DYÖ: Dijital Yeterlik Ölçeği

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

SÖZ: Sözel Branş Öğretmeni

SAY: Sayısal Branş Öğretmeni

YDİL: Yabancı Dil Branş Öğretmeni

BİL: Bilişim Teknolojileri Branşı Öğretmeni

DiĞ: Diğer Branş Öğretmen

BÖLÜM I

GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde problem durumuna, amacına, araştırma sorularına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Dünyanın dört bir yanında eğitimciler, politikacılar ve diğerleri, öğrenci çıkarımlarını iyileştirmek için eğitimcileri ve liderleri geliştirmek; öğrencileri geleceklere hazırlamak, öğrenci katılımını artırmak ve öğrenme teknolojilerini müfredatlarına entegre etmek için en iyi uygulamaları aramaktadır. Evrensel hedef ise tüm öğrencilerin tam potansiyellerine ulaşmalarını sağlamaktır. Öğrenci merkezli pedagojinin değeri, uygun müfredat ve teknolojinin bu hazırlıktaki rolü ile ilgili sorular gündeme gelmektedir (Schrum, Niederhauser ve Strudler, 2016). Yıllar süren teknolojiyi okullara entegre etme çabasının ardından, Fullan (2013), 21. yüzyılda eğitimciler ve öğrenenler için öğrenmeyi dönüştürmek üzere teknolojinin artık daha amaçlı bir şekilde mücadeleye katılmasının zamanının geldiğini belirtmiştir.

Bugün sınıflardaki öğrenciler parmaklarının ucunda dijital araçlarla büyüyen ilk öğrencilerdir ve bilgi ile etkileşime girer, bilgi yaratır ve sonuçlarını gerçek bir izleyici kitlesine iletirler. Günümüzün öğrencileri dijital çağda büyümekte ve internetin, cep telefonlarının, video oyunlarının, isteğe bağlı videoların ve taşınabilir bilgisayar cihazlarının olmadığı bir dünyayı tanımamaktadırlar. Öğrenciler günlük olarak dijital cihazlar kullanmakta ve çoğu, bilgilerin Google'da bulunmadığı bir zamanı bilmemektedir (Hatch, 2014). Bu öğrenenler, eğitimlerinin benzer şekilde özgün, ilgili ve etkileşimli özellikler içereceğine dair bir beklentiye sahiptir. Buna rağmen; teknolojinin eğitimde dönüştürücü değişim için bir katalizör olarak uzun süredir devam eden potansiyeline karşın (David, 1994; Sheingold, 1991); bu iddialı hedef henüz geniş çapta gerçekleştirilememiştir. Küreselleşme ve hızlı teknolojik değişim dünyasında okullar, yirmi birinci yüzyılda yaşamaya ve çalışmaya hazırlıklı olmak için öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem

özme, yaratıcılık, yenilikçilik, iş birliğı ve iletişim gibi yirmi birinci yüzyıl becerilerini geliştirmelerini sağılamalıdır.

Yirmi birinci yüzyılda okuryazar olmak, okumayı, yazmayı ve hesaplamayı bilmekten fazlasını gerektirir. 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı (2015), okullarda öğretilen her derse bilgi okuryazarlığı, eleştirel medya okuryazarlığı ve bilgi, iletişim ve teknoloji (BİT) okuryazarlığının aşılanması ihtiyacını ortaya koymaktadır. Tüm bu yeni okuryazarlıklar, yirmi birinci yüzyılda hayatta kalmak ve gelişmek için gereklidir. Bu becerilerin yanı sıra, görsel okuryazarlık, multimedya okuryazarlığı ve kültürel okuryazarlık gibi yetenekler olmadan, öğrenciler önlerine çıkan değışikliklere uyum sağılayamazlar (Schrum ve diğeri, 2016). Öğrenme, haber alma, iletişim kurma, alışveriş yapma ve araştırma gibi pek çok işin internet aracılığıyla yapılması, bireyleri dijital yeterliklere sahip olmaya zorlamaktadır (Som Vural, 2016; Slavin, 2014). Dijital teknolojilerin, teknoloji kullanımının kaçınılmaz olduğı günlük yaşamımıza değışiklikler getirmesi sebebiyle dijital yeterlik kavramı hayatımızın merkezi bir parçası haline gelmiş ve Avrupa politikalarında net bir odak konusu olmuştur (Sillat, Tammets ve Laanpere, 2021). AB'nin eğitim ve öğretim sistemlerinin dijital çağı sürdürülebilir ve etkin bir şekilde uyarlanmasına katkı sağılamak için güncellenmiş olan 2021-2027 Dijital Eğitim Eylem Planı'nın iki stratejik önceliğı vardır: Yüksek performanslı bir dijital eğitim ekosistemini cesaretlendirmek ve dijital çağ için dijital beceri ve yeterlikleri geliştirmektir (DEAP,2020).

Dijital Yeterlik; görevleri gerçekleştirmek, sorunları çözmek; iletişim, bilgileri yönetmek; işbirliğı yapmak; içerik oluşturmak ve paylaşmak ve bilgiyi iş, boş zaman, katılım, öğrenme, sosyalleşme, tüketme ve güçlendirme için etkili, verimli, uygun, eleştirel, yaratıcı, özerk, esnek, etik, yansıtıcı bir şekilde inşa etmek için BİT ve dijital medyayı kullanırken gerekli olan bilgi, beceri, tutumlar (yetenekler, stratejiler, değışerler ve farkındalık dahil) kümesidir (Ferrari, 2012). Öğrenciler için dijital yeterlik ise; öğrencilerin dijital medyayı katılım, çalışma ve problem çözmeye için bağımsız olarak ve başkalarıyla iş birliğı içinde eleştirel, sorumlu ve yaratıcı bir şekilde kullanmalarını sağılayan beceriler, bilgiler ve tutumlar olarak tanımlanabilir (Hatlevik, Gudmundsdóttir ve Loi, 2015).

Dijital yeterlik, 21. yüzyılda kaliteli eğitim anlayışının bir göstergesi olarak nitelendirilmektedir (Maderick, Zhang, Hartley ve Marchand, 2016). Dijital yeterlik; dijital

teknolojilerin kullanımı hakkında teknik bilgi, tarama, değerlendirme ve yönetimde resmi ve gayri resmi dijital bilgi ortamları, iş birliği ve iletişim, dijital içerik oluşturma, dijital medya, güvenliği sağlama ve problem çözme, iş, istihdam, topluma dahil olma, eleştirel, yaratıcı düşünme ve kendinden emin bir şekilde hedeflere ulaşmak için dijital teknoloji hakkında öğrenme ile ilgilidir (Ferrari, 2012). Ilomäki, Paavola, Lakkala ve Kantosalo (2016) dijital yeterliğin teknik becerileri, dijital teknolojilerin iş ve günlük yaşamda kullanımını, dijital teknolojilerin eleştirel bir değerlendirmesini ve dijital kültüre katılımı kapsadığını belirtmektedir.

Farklı hedef gruplar için farklı dijital yetkinlik modelleri ve çerçeveleri geliştirilmiştir. Bu çerçeveler içinden en yaygın olanları, Avrupa'da, ilk olarak 2013'te yayınlanan ve en son 2017'de yenilenen Vatandaşlar için DigComp Çerçeveleri iken, Amerika Birleşik Devletleri'nde öğretmenler için Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE) dijital yetkinlik stratejisi ve öğrencilerin dijital becerileri için NETS modelidir. DigCompEdu çerçevesi ise, eğitimcilerin dijital yeterliklerini değerlendirmek için standartlar oluşturmak amacıyla 2017 yılının sonlarında Avrupa'da yayınlanmıştır. UNESCO Öğretmenler için BİT Yetkinlik Çerçevesi de ülkelerin öğretmenler için kapsamlı politikalar ve standartlar geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Sillat ve diğerleri, 2021). Türkiye'de ise On Birinci Kalkınma Planına (2019) göre toplumun dijital yeterlikler yönünden her alanda dijital dönüşümün önemi belirtilmiştir.

Bireylerde bulunması gereken temel yeterlilikler “anahtar yeterlilikler” şeklinde tanımlanmaktadır. Anahtar yeterlilikler 2006 yılında Avrupa Birliği tarafından Hayat Boyu Öğrenme (HBÖ) anlayışı çerçevesinde tüm üye ülke vatandaşlarının sahip olmaları gereken yeterlilikler olarak saptanmıştır (European Union, 2006). Söz konusu anahtar yeterlilikler (1) ana dilde iletişim, (2) yabancı dilde iletişim, (3) matematik, fen ve teknolojide temel yetkinlikler, (4) dijital yeterlilik, (5) öğrenmeyi öğrenme, (6) sosyal ve beşerî yeterlilikler, (7) girişimcilik ve (8) kültürel bilinç ve ifade olarak sınıflandırılmaktadır. Çağa ayak uyduran bireyler yetiştirmek için öğretmenlerin bireysel ve mesleki açıdan yeterliklere sahip olması gerekmektedir. Günümüz öğretmenlerinin, öğrenme-öğretme faaliyetlerinin kalitesini artırmak için dijital teknolojileri entegre etmeleri (Guillén-Gámez, Mayorga Fernández, Bravo-Agapito ve Escribano-Ortiz, 2020) ve aynı zamanda kullanımda öğrencilere rol model olmaları beklenmektedir (Ferrari, 2012;

Siddiq, Hatlevik, Olsen, Throndsen ve Scherer, 2016). Bu bağlamda dijital yeterlik kavramı öğretmenler için önemli bir kavram haline gelmiştir.

Lund, Furberg, Bakken ve Engelen (2014), öğretmenler için profesyonel dijital yeterlik kavramını; teknolojiyi eğitim amaçlı entegre edebilmek ve kullanabilmek, belirgin öğretim mesleki becerileri kadar hem kişisel hem de profesyonel tüm durumlara uygun bir dizi genel beceriye sahip olmak olarak tanımlamaktadır.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün 2017 yılında hazırladığı “Öğretmen Mesleği Genel Yeterlikleri” ne göre; öğretmen yeterlikleri, “mesleki bilgi”, “mesleki beceri” ve “tutum ve değerler” başlıkları altında belirtilmiştir. 3 ana yeterlik altında 11 alt yeterlik ve bunlara ilişkin 65 göstergeden oluşmaktadır. Özellikle ‘Mesleki Beceri’, öğretme ve öğrenme sürecini yönetme alt başlığında bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır göstergesiyle değişim çağının etkisi ile beklenen mesleki yeterliklerden bahsetmektedir. 2022 yılı Öğretmenlik Kariyer Basamakları Mesleki Gelişim Çalışmaları kapsamında Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) platformunda, uzman ve başöğretmenlik eğitim programında ‘dijital yetkinlik’ modülü altında dijital yetkinlik kavramları, dijital okuryazarlık ve öğretmen yeterlikleri, dijital yeterlik çerçeveleri, dijital öğrenme ortamları ve dijital yetkinlikleri kazandırmak için okul düzeyinde gereksinimlere yer verilmiştir.

COVID-19 pandemisi, her seviyede teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme uygulamalarının gerçekleşmesinde dijital yetkinliğin önemini vurgulamıştır. Pandemi sürecinde eğitim ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır. Bozkurt (2020), öğrenen ve öğretmenleri yeni beceri ve yeterliklerle donatarak değişime adapte olmayı ve değişim sürecini kontrol ederek hayatta kalmayı öğretilmesi gerektiğini belirtmiştir. Maksimović ve Dimić, (2016) ise çalışmalarında, hazırlık ve öğretimin gerçekleştirilmesinde bilişim teknolojilerinin kullanımının gerekliliğini ve önemini kabul etmekte ve öğretmenler bunu mesleki gelişimlerinin önemli bir parçası olarak gördüğünü vurgulamıştır.

Yapılan araştırmalar öğretmenlerin dijital yeterliklerinin değerlendirilerek becerilerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması ihtiyacını ortaya koymaktadır. Bu anlamda Eurydice Raporu (2019), öğretmenlere özgü yeterliklerin temel öğretmen eğitimi süresince ve kariyerleri boyunca geliştirilmesi, öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçme-değerlendirmesi ve ölçme değerlendirilmelerde dijital teknolojilere yer verilmesi konularını

incelemekte ve okulda dijital eğitimi düzenleyen mevcut ulusal strateji ve politikalara yönelik bilgi vermektedir. Buna ek olarak; ülkelere, okul müfredatlarına, öğretmen yeterlik çerçevelerine, okulda dijital eğitimi heveslendiren üst-düzey stratejilere ve ajanslara göre özel bilgiler sunmaktadır. Bu çalışmalar ve hazırlanan çerçeveler, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerine uyarlaması ve etkili sınıf yönetimi için oldukça önemlidir. Literatürdeki araştırmalara ve hazırlanan çerçevelere dayanarak, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin değerlendirilmesi ve eğitim öğretim uygulamaları açısından incelenmesinin değişim çağı olan bu yüzyılda eğitim-öğretim için önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri, yeterliklerin seviyeleri ve değişkenlere göre durumu ayrıca öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim öğretim uygulamaları açısından nasıl olduğunun incelenmesi planlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmanın nicel ve nitel aşamalarına ilişkin aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri ne düzeydedir?
- 2- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımları eğitim öğretim uygulamaları açısından nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

21. yüzyılda olan gelişmeler, günümüzde ihtiyaç duyulan bireysel nitelikleri de farklılaştırmaktadır. Bu değişim, her alanda olduğu gibi eğitim sistemini de etkilemekte, eğitim yolu ile bireye kazandırılması hedeflenen bilgi, beceri ve yeterliklerde mecburi değişimler oluşturmaktadır (Cansoy, 2018). Tüm değişiklikler, eğitimciler olarak bize yeni

zorluklar getirmekte ve hem neyin öğrenilmesi gerektiği hem de bu öğrenmenin nasıl gerçekleşeceği anlamında köklü değişiklikler yüklemektedir (Voogt ve diğerleri 2013). Günümüzde öğretmenlerin bilgi teknolojilerini en etkili ve ekonomik şekilde kullanabilmeleri, bununla birlikte bu teknolojilerin nasıl kullanılacağını öğrencilere öğretebilmeleri beklenmektedir (İpek ve Acuner, 2011).

Teknolojideki muazzam gelişme, insanların bu alandaki niteliklerini tanımlamak için kullanılan kavramlara da yansımaktadır. Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisi becerileri, teknoloji becerileri, bilgi teknolojisi becerileri, 21. yüzyıl becerileri, bilgi okuryazarlığı, dijital okuryazarlık ve dijital beceriler gibi dijital teknolojilerin yetkin kullanımını tanımlamak için birçok terim kullanılmaktadır. Teknolojideki yetkinliği tanımlayan bu son terimlerden biri de dijital yeterliktir (Ilomäki, Kantosalo ve Lakkala, 2016).

Dijital yeterlik, 21. yüzyılda etkili öğrenmelerin oluşabilmesi için bir ön gereklilik olarak sayılmaktadır (Maderick, Zhang, Hartley ve Marchand, 2016). Öğretmenlerin eğitim içerikleri oluşturmaları veya dijital materyalleri kullanmaları bekleniyorsa, öncelikle dijital olarak oldukça yetkin olmaları gerekmektedir (Ramirez, Mena ve Rodriguez, 2017). Farklı kurum ve kuruluşlar, öğretmenlerin dijital yeterliğini tanımlayan farklı göstergeler veya standartlar belirlemiştir (Muñoz-Repiso, Martín ve Gómez-Pablos, 2020).

Avrupa Birliği Komisyonu tarafından “Vatandaşlar için Dijital Yeterlik Çerçevesi (Dig.Comp.)”, UNESCO tarafından “BİT Yeterlik Çerçevesi”, ISTE tarafından “Eğitimci Standartları” ve “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Technological Pedagogical Content Knowledge [TPACK]) Çerçevesi (Mishra ve Koehler, 2006)” gibi öğretmenlerin ve vatandaşların dijital yeterlikleri hakkında pek çok farklı çerçeve geliştirilmiştir. Bu çalışmada; erken çocukluktan yüksek ve yetişkin eğitime kadar, genel ve mesleki eğitim, özel ihtiyaç eğitimi ve resmi olmayan öğrenim bağlamları dahil olmak üzere eğitimin tüm düzeylerindeki eğitimcilere yönelik hazırlanan ‘Eğitimcilerin Dijital Yeterliği için Avrupa Çerçevesi (DigCompEdu)’ referans alınarak ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri ve bu yeterlikler eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmiştir.

DigCompEdu, Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 boyut altında toplam 22 yetkinliğe sahip altı farklı yeterlik alanını ele almaktadır.

- a) Alan 1 mesleki çevreye odaklanır.
- b) Alan 2 dijital kaynakların araştırılması, yaratılması ve paylaşılması üzerinedir.
- c) Alan 3 öğretim ve öğrenmede dijital araçların kullanımını yönetmek ve düzenlemek üzerinedir.
- d) Alan 4 dijital araçlar ve değerlendirmeyi geliştirecek stratejiler üzerinedir.
- e) Alan 5 öğrencileri güçlendirmek amacıyla dijital araçların kullanımı üzerinedir.
- f) Alan 6 öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırmak üzerinedir.

DigCompEdu tarafından belirlenen altı farklı yeterlik alanına göre ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin ve eğitim öğretim uygulamalarının incelenmesinin, mevcut dijital yeterliklerin tespiti, eksiklerin belirlenmesi, yeni nesil öğretme teknikleri ve stratejilerinin oluşturulması açısından örnek teşkil etmesi, öğretmenler için motivasyon unsuru ve rol model olması açısından önemli ve gerekli görülmektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler eğitim-öğretim iş-görenleri olarak öğretmenlerin de yeni birtakım bilgi beceriler edinmelerini zorunlu hale getirmiştir. Günümüz okullarında öğretmenlerin etkili öğretmenlik davranışı sergileyebilmelerinin koşullarından biri, onların dijital teknolojiler olarak adlandırılan bilgisayar tabanlı öğrenme ve öğretme becerilerine de sahip olmalarıdır. Dijital teknolojilerin tarihsel geçmişiyle kıyaslandığında öğretmenlerinde bu beceriler konusunda deneyim ve kazanımlarının olmasının yanı sıra bugünün öğrenme ve öğretme ortamları da bu teknolojilerden bağımsız olamamaktadır. Bu bağlamda geleneksel öğretmen yeterliklerinin (alan bilgisi, öğretmenlik formasyonu, genel yetenek ve genel kültür, iletişim, vb.) yanı sıra öğretmenlerin "dijital yeterlikleri" de öğretmenlik mesleği açısından "olmazsa olmaz" yeterlikler arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada; öğretmenlerin "dijital yeterlikler" konusunda kendilerinin ne düzeyde olduğuna ilişkin görüş bildirecek kadar deneyim ve bilgiye sahip oldukları, dijital

yeterlik hakkında kendilerine yöneltilecek yazılı ya da sözlü soruları anlayıp kendi ifadeleri ile konu hakkındaki görüşlerini belirtebilecekleri varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 1- 2022-2023 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilen uygulamaları (ölçek geliştirme, nicel araştırma, nitel araştırma) ile,
- 2- Antalya ili ve beş merkez ilçesi Muratpaşa, Kepez, Döşemealtı, Aksu ve Konyaaltı'ndaki Ortaöğretim kurumlarında (Fen, Anadolu ve Sosyal Bilimler Liseleri) görev yapan öğretmenlerinden oluşan evren, örneklem ve çalışma grubu ile,
- 3- Kişisel Bilgi Formu, Öğretmen Dijital Yeterlik Ölçeği ve görüşme soruları ile elde edilen veriler ve öğretmenlerden elde edilen görüşler ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

DigCompEdu: Avrupa Birliği komisyonu tarafından hazırlanan eğitimciler için dijital yeterlikler çerçevesidir.

Eğitim-Öğretim Uygulamaları: Araştırmada eğitim ve öğretim uygulamaları olarak sınıf içi ve dışı etkinlikleri kastedilmektedir.

Öğretmen: Araştırmada kastedilen; Antalya ili ve beş merkez ilçesi Muratpaşa, Kepez, Döşemealtı, Aksu ve Konyaaltı'ndaki Ortaöğretim kurumlarında (Fen, Anadolu ve Sosyal Bilimler Liseleri) görev yapan öğretmenlerdir.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde yeterlik, öğretmen yeterlikleri, dijital yeterlikler, öğretmenlerin dijital yeterlikleri, dijital kavramı ve dijital yeterlik çerçeveleri ele alınmış ve alan yazın doğrultusunda derlenerek aşağıda sunulmuştur.

2.1. Yeterlik

Dijital yetkinlik ve yeterlik kavramı farklı kaynaklarda genellikle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır ancak anlam olarak farklılıklara sahiptir. Yetkinlik, kökeni Latince “yargılamaya yetkili” ve “konuşma hakkına sahip” anlamına gelen “Competentia” kelimesinden alır (Caupin ve diğerleri, 2006). Yeterlilik kelimesi ise, Türk Dil Kurumu (2022) tarafından bir işi yapma gücünü sağlayan özel bilgi, ehliyet, yeterlik olarak tanımlamakta ve “yeterlilik” veya “yeterlik” kavramlarını aynı anlamda gösterilmektedir. Yeterlik kavramı için ise alan yazında herkes tarafından kabul gören bir tanıma rastlanamamıştır. Yeterlik kavramının yerine kullanılan veya yakın anlamlar içeren pek çok kelime bulunmaktadır. Kapasite, nitelik, yetenek, beceri, yeterlilik (genellikle birbirinin yerine geçebilen ve bir dereceye kadar örtüşen anlamlarla) bu kelimelerden bazılarıdır (González ve Wagenaar, 2008)

Yeterlik kelimesinin İngilizce karşılığı genellikle aynı anlamda kullanılan “competence” ve “competency” dir. Sözlüklere göre yeterlik kelimeleri temelde aynı anlama gelmektedir: Competence:

- a) Bir şeyi iyi veya verimli bir şekilde yapma yeteneği.,
- b) Bir dizi beceri veya yetenek (The American Heritage Dictionary of the English Language, 2022).

Competency: Fiziksel ve entelektüel olarak yeterli veya iyi nitelikli olma niteliği (WordNet, 2022).

Teoderescu (2006) yeterlik modelleri ile ve Kouwenhoven (2009) ise tanımlarıyla, ‘competence’ ve ‘competency’ kavramlarının genellikle aynı anlamda kullanılsalar da

birbirinden farklı anlamda olduğunu belirtmektedirler. Kouwenhoven (2009) “competency” kavramını, belirli bir bağlamda bir görevi gerçekleştirme niyetiyle birbiriyle ilişkili bilgi, beceri ve tutum bütünü seçme ve kullanma becerisi, “competence” kavramını ise bir mesleği karakterize eden temel mesleki görevleri “standart” haline getirme kapasitesi olarak tanımlamıştır. Ananiadou ve Claro (2009) ise kavramlarının bazen birbirinin yerine veya farklı ülkelerde ve dillerde biraz farklı tanımlarla kullanıldığını belirtmektedir. Farklı görüşler olduğu görülmekte, bu çalışmada da aynı anlamlarda kullanıldığı kabul edilmektedir. Weinert (2001) ise yeterliği, özellikle bilinmeyen durumlarla yeterli düzeyde başa çıkma beceri ve yetenekleri olarak özetlemektedir. Yeterlik, pek çok alan ve meslek için önemli olduğu kadar çağın gereği olarak eğitim- öğretim alanında baş rolde olan öğretmenler için de değişen ve gelişen bir kavramdır.

2.1.1. Öğretmen Yeterlikleri

Eğitim öğretim uygulamalarının en önemli paydaşı, sürece rehberlik eden öğretmenlerdir. Bu kapsamda öğretmene yüklenen misyon ve anlam çağın gereklilikleri yönünde sıklıkla değişmekte ve güncellenmektedir. Hayatımıza giren her yeni gelişme eğitim sistemimizde de karşılığını bulmakta ve pek çok değişimi zorunlu kılmaktadır. Sürecin uygulayıcısı olarak öğretmenlerin de eğitimde yaşanan bu değişimlere adapte olmaları açısından kişisel ve mesleki niteliklerini arttırmaları önem arz etmektedir (Çelik, Yorulmaz ve Çokçalışkan, 2019).

Türk Eğitim Derneği, öğretmen yeterliklerini öğretmenin neleri yapabileceğinin davranış düzeyinde incelenmesi olarak bildirmiştir (TED, 2009). Koster ve Dengerink (2008) ise, öğretmen yeterliklerini öğretmenin belirli bir durumda efektif bir şekilde hareket edebilmesi ve bunları tutarlı bir şekilde uygulayabilmesi için gerekli bilgi, beceri, tutum, değerler ve kişisel özelliklerinin kombinasyonu olarak tanımlamıştır. 2006 yılında Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri yayınlanmış ve eğitim alanında gerçekleşen ulusal ve uluslararası gelişmeler sonucunda 2017 yılında bu yeterlikler güncellenmiştir. Raporun güncel halinde öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri mesleki bilgi, mesleki beceri, tutum ve değerler olarak 3 yeterlik alanında toplanmıştır. 3 ana yeterlik altında 11 alt yeterlik ve bunlara ilişkin 65 göstergeden

oluşmaktadır. Özellikle ‘Mesleki Beceri’, öğretme ve öğrenme sürecini yönetme alt başlığında bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır göstergesiyle değişim çağının etkisi ile beklenen mesleki yeterliklerden bahsetmektedir (OGYM MEB,2017).

Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin yenilikleri izlemesini, uygulamalarda çeşitliliğe başvurmasını özendirir. Öğrenci farklılıklarını önemseme ve adapte olabilme, çeşitli değerlendirme sistemlerini kullanabilme ve etkili sınıf yönetimi sağlayabilme öğretmenler için belirlenen yeterliklerin ortak öğeleridir. Öğretmenlerden beklenen isteklerin her geçen gün fazlaşması, yaşam boyu öğrenme becerisine sahip olmanın da önemini artırmaktadır (Guerriero ve Révai, 2017).

Dijital teknolojilerin eğitim süreciyle bütünleştirilmesinin yaratıcı öğrenme, yenilikçi öğretmenliği güçlendirme ve öğrencilerin öğrenme çıktılarını geliştirmede yeni fırsatlar sunduğu genel olarak kabul edilmektedir. Ancak, dijital teknolojilerin bu tür olumlu etkileri olması için belli şartların sağlanması gereklidir. Bu şartlardan biri de öğretmenlerin hem uygun yeterlikler edinmelerini temin etme hem de gerekli değişikliklerin yapılabilmesi için olumlu tavır içinde olmalarını sağlamaktır (Conrads ve diğerleri, 2017).

2.2. Dijital Yeterlik

Uzun zamandır Avrupa’daki ve ulusal politikalar, tüm vatandaşlar için dijital yeterliği yaşam boyu geliştirilmesi gereken anahtar bir yeterlik olarak öncelikle ele almaktadırlar. Dijital yeterlik, bu konuda ilk kez 2006’da yayınlanan Avrupa Tavsiye Kararından bu yana yaşam-boyu öğrenilmesi gereken anahtar yeterlikler arasında görülmektedir. Mayıs 2018’de yayınlanan en son değişiklikle dijital yeterlik; dijital teknolojileri öğrenme, iş yapma ve topluma katılma amacıyla, kendinden emin, eleştirel ve sorumlu bir şekilde kullanmak olarak ifade edilmiştir (Avrupa Konseyi Tavsiye Kararı,2018).

21. yüzyılın, paradigmalardaki en radikal değişiklikleri kapsayan ve her zaman olduğu gibi hem niteliksel hem de niceliksel olarak bu tür ciddi değişikliklere hala uyum sağlamayan bir yönü olan bilginin dijitalleşmesinin yüzyılı olduğuna şüphe yoktur (Levano-Francia, Sanchez, Guillén-Aparicio, Tello-Cabello, Herrera-Paico ve Collantes-Inga, 2019). Elliot ve Dweck (2005) “etkililik, yetenek, yeterlik veya başarının bir koşulu

veya kalitesi” olarak yeterlik sözlük tanımlarına atıfta bulunur ve daha önce vurgulanan başarı yapısından ziyade yeterlik teriminin gelecekteki bilimsel söylemde kullanılmasını önermektedirler. Dijital yeterlik, kişinin kendi kişisel sorumlulukları ve karşılıklı haklara/yükümlülüklerine saygı duyma bilincini geliştirirken; yeni teknolojik durumları esnek bir şekilde keşfedebilme ve bunlarla yüzleşebilme, verileri ve bilgileri analiz edebilme, seçebilme ve eleştirel olarak değerlendirebilme, sorunları temsil etme, çözme; paylaşılan ve işbirlikçi bilgi oluşturmak için teknolojik potansiyeller kullanmaktır (Calvani, Cartelli, Fini ve Ranieri, 2008). Dijital yeterlik, açıkça, BİT ile iletişim kurma becerileri ve bilgi becerileri ile karmaşık bir şekilde bağlantılı olan cihazların ve uygulamaların nasıl kullanılacağını bilmekten ötesini içerir. BİT' in mantıklı ve sağlıklı kullanımı, yasal ve etik yönler, mahremiyet ve güvenlik ile ilgili belirli bilgi ve tutumların yanı sıra BİT' in toplumdaki rolünün anlaşılmasını ve teknolojiye karşı dengeli bir tutum gerektirir (Janssen, Stoyanov, Ferrari, Punie, Pannekeet ve Sloep, 2013).

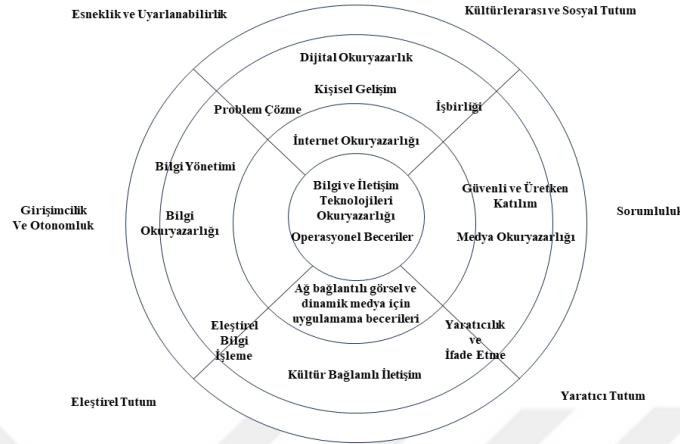
Dijital yeterlik; görevleri gerçekleştirmek, sorunları çözmek; iletişim, bilgileri yönetmek; iş birliği yapmak; içerik oluşturmak ve paylaşmak; ve bilgiyi iş, boş zaman, katılım, öğrenme, sosyalleşme, tüketme ve güçlendirme için etkili, verimli, uygun, eleştirel, yaratıcı, özerk, esnek, etik, yansıtıcı bir şekilde inşa etmek için BİT ve dijital medyayı kullanırken gerekli olan bilgi, beceri, tutumlar (yetenekler, stratejiler, değerler ve farkındalık dahil) kümesidir (Ferrari,2012). Dijital teknolojileri kullanarak bilgiye ulaşma, içerik oluşturma, paylaşma, bilgiyi yönetme, iletişim kurma, iş birlikli çalışma ve problem çözme gibi süreçlerde işe koşulan bilgi ve becerilerdir (Calvani, 2008; Çebi ve Reisoğlu, 2020; akt. Gündüzalp, 2021).

Dijital yeterlik, teknolojinin eğitsel ve doğru hedeflerle kullanılması için farklı cihazların ve yazılımların iyi düzenlenmesi ve başarıyla yönetilmesidir (Amhag ve Stigmar, 2019). Başka bir tanımla, Dijital yeterlik, tüm bileşenleriyle birlikte teknolojinin eleştirel, bilinçli ve yaratıcı bir şekilde kullanılmasını kapsar (Gallego-Arrufat ve diğerleri, 2019).

Dijital yeterlik kavramı ilgili alan yazında sıklıkla dijital okuryazarlık ve dijital beceri kavramlarıyla birbirinin yerine kullanılmaktadır (Ala-Mutka, 2011). Dijital okuryazarlık (yeterlik) kavram haritası Şekil 2.1’de gösterilmiştir.

Şekil 2.1

Dijital Yeterlik Haritası



Kaynak: Ala-Mutka, 2011, s.47

Dijital yeterliklerin edindirilmesinde sadece teknik bilginin verilmesi yeterli değildir. Etkili bir netice alınabilmesi için öğrenme bağlamına nasıl ve ne amaçla entegre edileceğinin de açıklanmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Haugerud, 2011).

Dijital yeterliklerin geliştirilebilmesi için kılavuz niteliğinde birçok çalışma yapılmakta ve güncellenmektedir. Ulusal ve uluslararası alanda vatandaşların ve öğretmenlerin dijital yeterlikleri ile ilgili Avrupa Komisyonu, UNESCO, Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE), Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD), Mishra ve Koehler başta olmak üzere, pek çok kurum, kuruluş ve araştırmacı tarafından farklı çerçeveler hazırlanmış ve dijital yeterlik çalışmalarını raporlanmıştır.

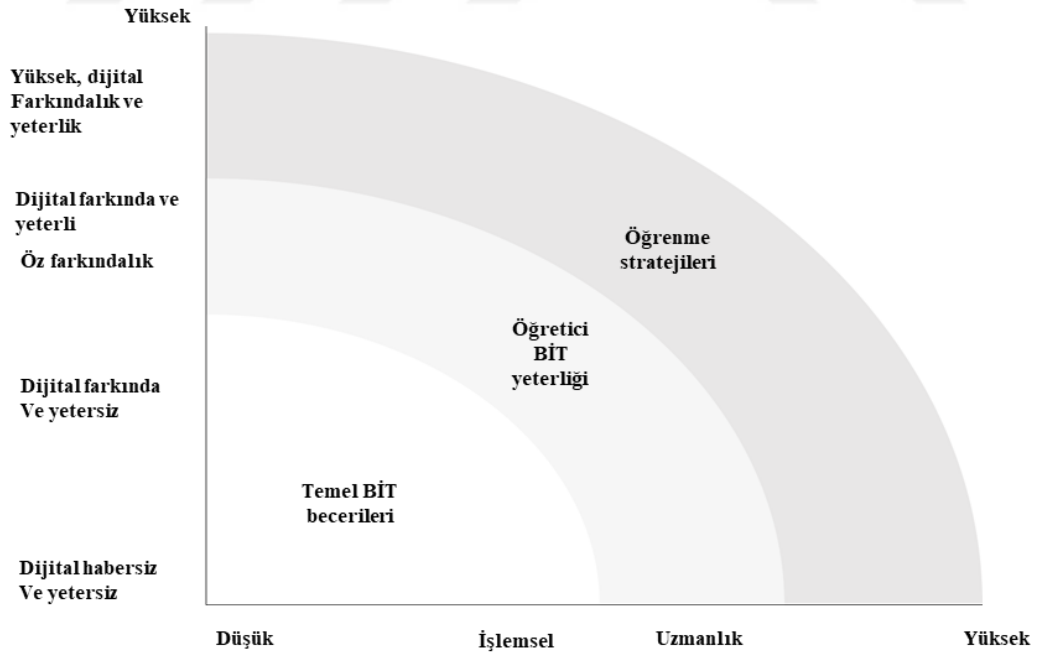
2.2.1. Öğretmenlerin Dijital Yeterliği

Tüm vatandaşlar gibi öğretmenlerin de kişisel ve mesleki hayatları için ve dijital topluma katılmada gerekli dijital becerileri edinmeleri gerekmektedir. Dijital olarak yeterli olmak ve dijital teknolojileri kendinden emin, eleştirel ve sorumlu bir şekilde kullanabilmek, gelecek nesillere rol model olan öğretmenler için vazgeçilmezdir. Bununla birlikte, öğretmenlerin aynı zamanda dijital teknolojiler onların öğretme ve öğrenme biçimlerini dönüştürme gücünü fark etmelerini sağlayacak belli bir takım özel yeterliklere de sahip olmaları gerekmektedir (Redecker, 2017).

Öğretmenler için profesyonel dijital yeterlik olarak adlandırılan; teknolojiyi eğitim amaçlı bütünleştirebilmek ve kullanabilmek, belirgin öğretim mesleki becerileri kadar hem kişisel hem de profesyonel tüm durumlara uygun bir dizi genel beceriye sahip olmaktır (Lund ve diğerleri, 2014). Başka bir deyişle, 'Dijital yeterlik, bireysel öğretmenin okulda BİT' i iyi bir pedagojik yargı ile kullanma yeterliği ve öğrenme stratejilerinin ve öğrencilerin dijital eğitimi (bildung) üzerindeki etkilerinin farkındalığıdır'. Dijital eğitim (bildung) öğrencilerin katılımının, farklı toplulukların çoklu üyeliğinin ve dijital çağda kimlik gelişiminin toplumun dijitalleşmesinden nasıl etkilendiğine odaklanır (Krumsvik,2008). Bu tanım, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin görsel bir modeline (Şekil 2.2) eklenmiştir. Model, 2004'ten 2012'ye kadar Norveç'te yürütülen ampirik araştırmalara ve 2006'da dijital yeterliğin ulusal müfredatta beşinci temel beceri haline geldiği Norveç okul reformu 'Bilgi Geliştirme' nin uygulanmasına dayalı olarak geliştirilmiştir (Krumsvik, Jones, Øfstegaard, ve Eikeland, 2016).

Şekil 2.2

Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Modeli



Kaynak: Krumsvik, 2007, 2012, 2014, s.6

Bu modelde özellikle önemli olan, “zihinsel dijital yetkinlik yolculuğu” (öz farkındalık, dikey eksen) ile ‘pratik yeterlik yolculuğu’ nun (yeterlik, yatay eksen) kesişmesidir. Dikey eksenler (öz-farkındalık), 'dijital yeterlik yolculuğunun' öğretmenlerin eğitim teknolojisi ve BİT ile ilgili olarak ne yapıp ne yapamayacaklarının nispeten farkında olmaması (benimseme) ile başladığını, daha sonra giderek daha bilinçli hale geldiğini ve ardından zaman içinde adaptasyon, benimseme ve inovasyonun farklı aşamalara ulaşılması gerektiğini göstermektedir (Bazı öğretmenler, örneğin, teknoloji kullanımına zaten hakim oldukları ve bir şekilde dijital olarak yetkin oldukları için, tabii ki, benimseme aşamasında doğrudan modele yerleştirilebilmektedirler).

Bu yolculuk acemiler için (birkaç yıl) zaman almakta ve öğretmenler için büyük bir meydan okumadır; onlara (kendi öğretmenlik eğitimlerinde) böyle bir dijital yeterliği nasıl elde edecekleri hiç öğretilmemiş olabilirler. Resmi bir BİT eğitimi almamış olabilirler ve mesleki gelişimlerinin (sürekli BİT eğitimi) doğal bir parçası olmayabilirler.

Modelin bu 'zihinsel' kısmı, aynı zamanda benimseme, uyarlama, el koyma ve inovasyondan oluşan 'pratik yeterlik yolculuğu' (yeterlik, yatay eksen) ile el ele gitmelidir. Bu genellikle 'zihinsel yeterlik yolculuğu' boyunca edinilen örtük bilgi, teknik bilgi ve farkındalığın açık bir parçası haline gelir. Bu sürecin ilk bölümünde (benimseme ve bir ölçüde yatay eksende uyarlama), öğretmenler daha çok temel BİT becerileri (örneğin okulun dijital öğrenme platformu ve müfredatla ilgili dijital öğretim yardımcıları vb.) ve daha önce bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) eserlerini kullanmalarını engelleyen zorlukların üstesinden gelmekle meşguldür. Bu aşamada, BİT eserleri öğretmen için hemen anlaşılır değildir ve bu aşamayı aşmanın önemi açıktır. Bu aşama birçok öğretmen için bir mücadele olsa da bu teknolojik eşikler 10 yıl önceki duruma göre oldukça düşüktür. Bu muhtemelen daha kullanıcı dostu teknolojinin, azalan tekno fobinin ve öğretmenler arasında (diğer vatandaşlar gibi) boş zamanlarında okul dışında daha sık BİT kullanımının bir sonucudur.

Modelin merkezinde, temel dijital becerilerin (1) birinci kategoriyi oluşturduğunu ve diğer kategoriler için bir ön koşul olduğu görülebilmektedir. Temel dijital beceriler, öğretmen olarak kişisel bilgisayarları, dizüstü bilgisayarları, iPad'leri ve cep telefonlarını kullanabilmek gibi temel teknik becerileri ifade eder.

İkinci kategori, temel dijital beceriler (2), öğretmenin okullarda öğretim için e-posta, Öğrenme yönetim sistemleri (LMS), etkileşimli beyaz tahtalar, dijital öğretim yardımcıları vb. gibi idari ve konu araçlarını kullanabilmesi gerektiği anlamına gelir.

Üçüncü kategori, didaktik (eğitici) BİT yeterliği (3), öğretmenlerin sınıf ortamlarında dijital öğretim yardımcılarının pedagojik kullanımı ile ilgilidir. Bu aynı zamanda öğretmenlerin sınıflardaki bu didaktik BİT yeterliğinin önemli bir parçası olarak çift boyutlu bir role sahip olmaları gerektiği anlamına gelir. Başka bir deyişle, öğretmenler, dijital öğretim yardımcılarının didaktik ve pedagojik kullanımıyla ilgili olarak, şu ya da bu şekilde öğrenciler için rol model olacaklardır. Bu nedenle, öğretmenlerin "vaaz verirken öğretme" yeteneği, öğrenciler için önemli bir yol gösterici yıldız olacaktır. Aynı zamanda, öğretmenler sürekli olarak dijital öğretim yardımcılarının öğrencilerin öğrenme olanaklarını nasıl genişletebileceğine odaklanan didaktik kararlar vermelidir. Bu çift boyut şunları içerir:

Didaktik BİT yetkinliği, diğer mesleklere benzer, ancak aynı zamanda ayırt edicidir, çünkü öğretmenler öğrencileri okulda sertifikasyona (özetleyici değerlendirme, sınavlar), ileri yüksek öğrenime ve toplumda gelecekteki uygulamalara hazırlar. Öğretmenlerin didaktik yeterliğinin tipik bir örneği, bir öğretmenin geniş öğretim repertuarı aracılığıyla sınıf, kâğıt tabanlı ve dijital öğretim yardımcılarını sorunsuz bir şekilde harmanlayabilir ve böylece öğrencinin konu içeriğini anlama olanaklarını genişletebilir. Bu, yalnızca öğretmenlerin sınıfta didaktik BİT kullanımlarını değil, aynı zamanda sınıf içi öğretimden önce, sınıf içi ve sonrasında kullanılan yeni dijital öğrenme stratejilerinin (4) öğretmenlerin öğretme ve öğrencilerin öğrenme şekli yöntemlerini nasıl genişletebileceğini vurgulayan modelin bir sonraki kategorisiyle yakından ilişkilidir. Bu nedenle bir sonraki bölüm, öğretmenlerin kendi mesleki gelişimleri için gerekli olan dijital öğrenme stratejilerinin yanı sıra, eğitim teknolojisi ve BİT kullanımı yoluyla öğrencilere yeni dijital okuma ve öğrenme stratejilerine ulaşma konusunda rehberlik etme yetenekleriyle ilgilidir (Krumsvik, Jones, Øfstegaard ve Eikeland, 2016).

Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin son kategorisi, dijital eğitim (bildung) (5) ile ilgili etik düşüncelerle bağlantılıdır. Bu, çocukların ve gençlerin nasıl öğrendikleri ve dijitalleşmiş bir toplumda kimliklerini nasıl büyütüp geliştirdikleri hakkında daha bütünsel bir anlayışa dayanan tekno-kültürel bir eğitim (bildung) anlamına gelir (Løvlie, 2003).

2.3. Dijital Kavramı

Hızla değişen dünyada değişim ve dönüşüm sürecini anlamak oldukça önemlidir. Değişim ve yeniliklerin ön planda olması, dijital kelimesinin anlamından çok daha derin ve geniş alanlarda kullanılmasına sebep olmaktadır. Dijitalleşmenin etkisi de hayatın her alanında görülmektedir. Eğitimciler ve vatandaşlar tarafından günlük yaşantıda sıkça kullanılan dijital kavramı ve dijital kavramı ile ilişkili tanımlar aşağıda sunulmuştur.

Dijital: Türk Dil Kurumu dijital kelimesini kökenini Fransızca olarak göstererek aşağıdaki gibi açıklamıştır (TDK, 2022).

1- (Sıfat) Sayısal

2- Verileri bir ekran üzerinde elektronik olarak gösteren

3- (İsim, fizik) Verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi

Dijital kavramı çoğu elektronik araçları veya süreçleri nitelemek için kullanılmaktadır. Yaygın anlayışın aksine dijital, elektronik cihazlar değil, verinin elektronik olarak işlenip gösterilmesidir. Bu bakış açısıyla baktığımızda dijital kavramı aslında 1 ve 0'ların bir araya gelmesi ve bunun sonsuz bir döngüde devam etmesi ile iki bileşenli veri dizilerinin anlam kazanma sürecidir. Türkçe' de sayısal anlamına gelen dijital sadece elektronik işlemleri ve araçları nitelendiren bir kavram ile sınırlı olmayıp; insanoğlu için geçmişten günümüze -farklı formatlarda da olsa- önemli bir yere sahip olan bilgiyi sayısal yollarla işlemeyi niteleyen bir kavramdır. Dolayısıyla dijital dünyada en önemli eylem sonsuz döngüde kombinasyonlarla bir araya getirilen 1 ve 0'ları e 0'ları işleme sürecidir. Bu süreçte hammadde veridir, veri bir bağlam içerisinde enformasyona dönüşür, enformasyona anlam yüklenerek bilgi elde edilir ve bilginin anlaşılması ise bilgeliğe giden yolu açar (Bozkurt, Hamutoğlu, Liman Kaban, Taşçı ve Aykul,2021).

Dijitalleşme: Sayısallaştırma konusunda; “Herhangi bir verinin 0’lar ve 1’ler ile ifade edilen ikili veriye belirli bir yapıda dönüştürülmesi” ya da “kâğıt belge, fotoğraf, görüntü malzemeler gibi fiziksel/analog materyallerin elektronik ortama taşınması ya da elektronik depolanan imajlara dönüştürülmesi işlemi” gibi çok sayıda tanım vardır (Aydın, 2011).Gartner’ın Bilgi Teknolojisi (IT) Sözlüğüne göre ise dijitalleşme, analogdan dijitale geçiş sürecidir; bir iş modelini değiştirmek ve yeni gelir ve değer üretme fırsatları sağlamak için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır (Gartner IT Glossary, 2022).Teknik açıdan ele alındığında ise dijitalleşme; kelime, resim, harf vb. analog mesajları ayrı

darbelerde işlenip iletilebilen ve elektronik olarak saklanıp depolanmasına olanak veren sinyallere çevrilmesi işlemini ifade etmektedir. Geçmişte birbirinden çok bağımsız olan ve bütünleştirilmesi imkânsız olarak değerlendirilen ses, görüntü ve metinler dijitalleşme ile kolaylıkla birleştirilebilmekte ve bütünleştirilebilmektedir. Dijitalleşmenin etkilediği alanlar telekomünikasyon sektörünün yanında tüm sektörleri ve hatta toplumsal hayatı etkileyecek boyutlara varmıştır (Ormanlı, 2012).

Dijital Beceri: Dijital beceriler, dijital teknolojileri kullanmak için gerekli teknik becerilerdir. Dijital beceriler; bilgileri yönetmek, iletişim kurmak, sorunları çözmek ve içerik oluşturmak için donanım ve yazılım kullanma becerisi gibi temel becerileri bilmeyi gerektirir (MEB Uzman Öğretmenlik Çalışma Kitabı, 2022). Bireylerin günlük hayatta ve gelecek kariyerlerinde başarılı olmaları için dijital becerilerin örgün eğitim ve hayat boyu öğrenme fırsatlarına daha iyi entegre edilmesi gerekmektedir (Grand-Clement, 2017).

Dijital Çağ: 1980'den itibaren dijital teknoloji ile internetin dünya çapında yaygın kullanılması ve World Wide Web'in doğuşu ile başlayan; sosyal, ekonomik ve politik faaliyetlerin bilgi ve iletişim teknolojileri üzerinde yürütüldüğü; bazen bilgi çağı veya bilgisayar çağı olarak isimlendirilen (Beck ve Huges, 2013; Wright, 2015; Chiparausha ve Chigwada, 2019; Wang ve Torrisi-Steele, 2016; Helfaya ve O'Neill, 2019; Akt.Ünlü, 2019) bir dönem olarak ifade edilebilir.

Dijital Dönüşüm: Dijital dönüşüm bilgi, bilişim ve bağlantı teknolojileri birleşimleri yoluyla bir varlığın özelliklerinde önemli değişiklikleri tetikleyerek iyileştirmeyi hedefleyen bir süreçtir (Vial, 2019). Dijital dönüşüm; sayısallaştırma ve dijitalleştirme sürecinin, “hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu fırsatlar ve değişen toplumsal gereksinimler doğrultusunda, organizasyonların daha etkin, verimli hizmet vermek ve faydalanıcı memnuniyeti sağlamak üzere insan, iş süreçleri ve teknoloji unsurlarında gerçekleştirdiği bütüncül dönüşümü” olarak da tanımlanabilir (TÜBİTAK-BİLGEM, Dijital Dönüşüm Portalı). Bozkurt ve diğerleri (2021), dijital dönüşümü; dijital teknolojileri kullanarak yeni imkanlar ve değerler yaratma; sosyal yapıları dijital teknolojilerle güçlendirme ve daha verimli hale getirme süreci şeklinde tanımlanmıştır. Bilişim teknolojilerinin kullanımının doğası gereği değişime uğradığı bir süreçtir (Çetiner, 2011). Dijital dönüşüm teknoloji adaptasyonu ile veri alışverişi ve otomasyon içeren

bütünleşik sistemlerde süreçlerin dijital ortama taşınması ve daha verimli işletilmesini içermektedir (MEB Uzman Öğretmenlik Çalışma Kitabı, 2022).

Dijital Eğitim: Dijital eğitim ise çevrimiçi uzaktan eğitimin uzantısı olan ve gelişen teknolojiyle yeni gereksinimleri karşılamak için ortaya çıkan öğrenme yaklaşımlarını bir bütün olarak tanımlamak için kullanılan çatı bir kavramdır ve çoğu zaman çevrimiçi uzaktan eğitim kavramıyla da ifade edilebilir. Eğitimin dijitalleşmesinde dikkat edilmesi gereken birkaç noktadan söz edilebilir: Bunlardan ilki, teknolojinin içeriği sunmak için bir araç olduğu; ikincisi ise teknolojinin eğitim süreçlerine uyarlanmasında somut teknolojilerin (örn: bilgisayar, mobil cihazlar vb.) uyarlanması kadar soyut teknolojilerin de (örn: kuramlar, yaklaşımlar, modeller vb.) bütüncül bir denge içerisinde uyarlanması gerekliliğidir (Bozkurt, 2020). Bununla beraber dijital ortamlarda efektif, verimli ve çekici bir öğrenme/öğretme sürecinin dizayn edilmesi sadece somut ve soyut teknolojilerin kullanımıyla ilişkili değil, aynı zamanda bu süreçte yer alan paydaşların sahip oldukları dijital yeterlik, beceriler ve okuryazarlıkla da alakalıdır (Bozkurt ve diğerleri, 2021).

Dijital Etik: Dijital etik, dijital ortamda gerçekleşen insan davranışlarının tanımlanmasını ve bu eylemlere bir ahlaki sınır çizilmesini ifade etmektedir. Dijital dünyada insan davranışlarının özelliklerini belirlemek için bir kriter misyonu üstlenen dijital etik kavramı; siber etik, internet etiği, bilişim etiği, robot etiği gibi farklı isimlerle ve bu isimlerle ilişkili bir kapsamda tartışılmaktadır (Güler, 2021). Bilişim etiği bilişim teknolojilerini kullanırken uymamız gereken yazılı ve yazılı olmayan kurallardır (Tingöy, 2009). Telif hakkı, kişisel veriler ve kişisel verilerin korunması kavramları bilişim etiğine paralel olarak doğmuş önemli bilişim hukuku ifadelerindendir. Telif hakkı ihlali veya kişisel verilerin kurallar dışında kullanılması bilişim suçlarındandır ve yasal düzenlemeler kapsamındadır.

Dijital İçerik: E-içerikler (dijital içerikler) animasyon, e-sınav, eğitsel oyunlar interaktif haritalar, sunu, video, etkileşimli e-kitap, gibi türlerden oluşmaktadır (MEB, 2018). Eldem Anar'ın (2021) tanımına göre ise; dijital içerik, dijital veri biçiminde oluşturulmuş iletilerden meydana gelmektedir. Dijital içerikler, dijital veya analog depolamada belirli biçimlerde depolanır. Dijital içerik formları, dijital olarak yayınlanan, aktarılan veya bilgisayar dosyalarında bulunan tüm bilgileri kapsamaktadır.

Dijital Kültür: Dijital kültür, bilgisayar, internet ve akıllı telefonlarla hızlanmış bilgi üretiminin ve iletişiminin bir neticesi olarak gelişen yeni yaşam ve yaklaşım bişimi olarak ifade edilmektedir (Karagözoğlu Aslıyüksek, 2015).

Dijital Medya: Akar (2011) dijital medya kavramını, sadece geleneksel medyanın dijital ortama aktarılmış hali değil, aynı zamanda daha fazla bilginin yayıldığı bağımsız etkileşimli bir ortam ya da dağıtım şekli olarak tanımlamaktadır. Thompson (1995) tarafından yapılan yeni medya isimli tanımda ise, bilgisayar teknolojisi aracılığıyla yetenekleri arttırılmış, kolay kullanımlı ve muhtemel interaktiflik gücünü içinde barındıran iletişim araçları olarak karşılık bulmuştur.

Dijital Okuryazarlık: Dijital okuryazarlığın tanımı ‘Bireylerin dijital araçları ve imkanları dijital kaynakları uygun bir şekilde tanımlama, erişim, yönetme, uyum, değerlendirme, analiz ve sentez, yeni bilgiyi yapılandırma, medya ifadeleri oluşturma ve başkaları ile iletişim kurma, özel yaşam durumları bağlamında yapıcı sosyal eylemlerde bulunma ve bu süreçte yansıtma farkındalığı, tutumu ve yeteneği’ şeklindedir (Martin, 2005). Dijital okuryazarlık, farklı teknolojilerin doğru kullanılabilmesi ile doğru bilgiye ulaşma, üretme ve paylaşımda bulunabilme ve öğrenme-öğretme süreçlerinde teknolojiyi kullanabilme becerilerine sahip olmayı gerektirmektedir (Hamutoğlu ve diğerleri, 2017).

Dijital Teknoloji: Dijital teknolojiler, bilgileri elektronik olarak ekranlarda görüntüleyen, depolayan ve ileten uygulamalar olarak açıklanabilir (Cabı, 2015). Djouama (2020) dijital teknolojiyi,  ğrenci özerkliğini teşvik etmek, insanlar arasındaki iletişimi kolaylaştırmak, işlerini organize etmek veya çalışmalarını organize etmek gibi pratik amaçlarla kullanılan bilgisayar, dizüstü bilgisayar, akıllı telefon ve tablet gibi her türlü cihaz olarak tanımlamıştır.

Dijital Vatandaşlık: Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu ISTE (The International Society for Technology in Education) adlı kuruluş dijital vatandaşlığı ‘‘ evrimi i ortamlarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin yasal, etik, güvenli ve sorumlu kullanımını savunmak ve uygulamak’’ şeklinde ifade edilmektedir (ISTE, 2007).  ubuk u ve Bayzan (2013) ise dijital vatandaşı ‘‘bilgi ve iletişim kaynaklarını kullanırken eleştirebilen,  evrimi i yapılan davranışların etik sonuçlarının farkında olan, teknolojiyi başkalarına zarar vermeyecek şekilde kullanabilen, internet ortamında iletişim hakkını kullanan, yaptığı paylaşımlarında ve iş birliğinde doğru tutumu sergileyen ve başkalarını

da bu yönde teşvik eden vatandaş” olarak tanımlamıştır. Dijital vatandaşlığın karmaşıklığını, teknolojinin kullanımı, yanlış ve kötüye kullanım konularını kavramak amacıyla dijital vatandaşlığın şu dokuz boyutu belirlenmiştir; dijital erişim, dijital ticaret, dijital iletişim, dijital okuryazarlık, dijital etik, dijital hukuk, dijital hak ve sorumluluklar, dijital sağlık ve zindelik ve dijital güvenlik. Bu boyutlar eğitimcilerin dijital vatandaşlık kapsamındaki konuları daha iyi anlamasına yardımcı olurken öğrencileri ise donanımlı dijital vatandaşlar olmaya hazırlamak için bir başlangıç noktası olarak saptanmıştır (Ribble ve Bailey, 2007).

Dijital Veri: Veri (ing: data); incelenen konu hakkında yapılan araştırma, incelenme, analiz veya öneriler neticesinde meydana gelen işlenmemiş, farklı kullanıcılar tarafından üzerinde yorum yapmaya fırsat veren işlenmemiş ham bilgilere denilmektedir (Yıldız, 2006). Dijital veri ise bilişim sistemleri ya da internet ortamında vasıtasıyla oluşturulmuş bilgi paketleri olarak bilinmektedir (Şengül, 2014).

Dijital Yerli: Prenksy (2001) günümüzde ortalama bir bireyin çocukluğundan üniversiteden mezun olma yaşına kadar on binlerce saat TV ve video izlediğini, video oyunları oynadığını, cep telefonu aracılığı ile görüştüğünü, yüzbinlerce e-posta alıp gönderdiğini belirtmektedir. Bu noktadan hareketle dijital dünyaya gözlerini açan, dijital teknolojileri rahatlıkla öğrenen ve kullanan bireyler dijital yerli olarak ifade edilmektedir. Teknolojik ortam içerisinde doğmayıp, teknolojinin gelişmesi ile bu araç ve gereçleri tanıma ya da kullanmaya mecbur olan bireyler ise dijital göçmenler olarak tanımlanmaktadır (Arabacı ve Polat, 2013).

2.4. Dijital Yeterlik Çerçeveleri

Günümüze kadar bireylerin dijital yeterliklerini belirlemede ve incelemede ortak bir dil oluşturmak amacıyla farklı çerçeveler önerilmiştir (Çebi, 2020). Bu kapsamda Tablo 2.1 'de görüldüğü üzere, her bir çerçevede dijital yeterlik ile ilgili farklı boyutlar dikkate alınmıştır. Bu bölümde dijital yeterlik çerçeveleri ele alınmış ve detaylı olarak incelenmiştir.

Tablo 2.1*Dijital Yeterlik için Geliştirilen Çerçeveler*

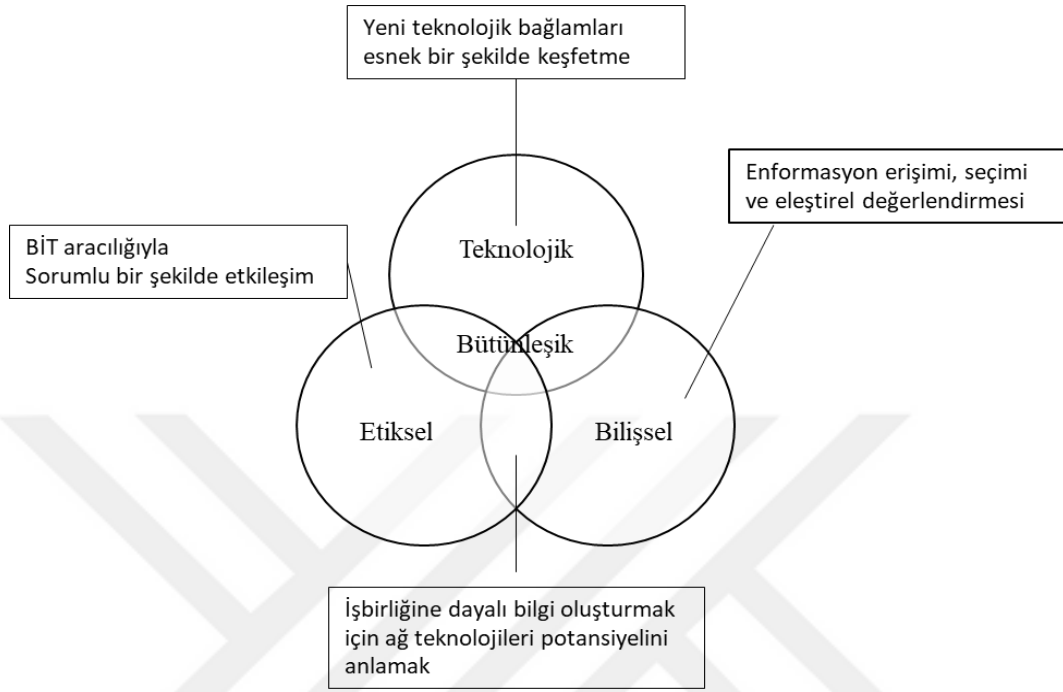
Çerçeve/Model	Geliştiren	Boyutları
Dijital Yeterlik Çerçevesi	Calvani vd. (2008)	Teknoloji, Etik, Biliş
Dijital Yeterlik Yapı Taşları	Janssen vd. (2013)	Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler, Günlük Hayatta Kullanım, İş ve Yaratıcılıkla İlgili Spesifik ve İleri Yeterlikler, Bilgi İşlem ve Yönetimi, Güvenlik ve Mahremiyet, Yasal ve Etik Yönler, Teknoloji Destekli İletişim ve İşbirliği, Teknolojiye Karşı Dengeli Tutum, Öz Yeterliği Tanımlayan Benzersiz Kullanım, BİT'in Toplumdaki Rolünü Anlama, Dijital Teknolojiler ve Dijital Teknolojilerle Öğrenme, Dijital Teknolojilerle İlgili Bilinçli Kararlar
DigComp 1.0	Ferrari, (2013)	Bilgi ve Veri Okur Yazarlığı,
DigComp 2.1	Vuorikari vd. (2016)	İletişim ve İşbirliği, Dijital İçerik Geliştirme, Güvenlik, Problem Çözme

Kaynak: Resioğlu ve Çebi (2020), s.7

Calvani, Fini ve Ranieri Dijital Yetkinlik Modeli dijital yetkinliği üç boyutlu bir yapı olarak belirtmektedir (Şekil 2.3). Teknolojik boyut; yeni teknolojileri etkin ve esnek şekilde kullanabilme, Bilişsel boyut; Bilgiye erişim ve bilgiyi değerlendirme becerisi ve Etiksel boyut; Bilgi iletişim teknolojilerini kullanırken etik ve sorumluluk bilinciyle etkin iletişim kurabilme yetisidir. Bu üç boyutun birleşimi, dijital yetkinlik kabiliyetidir.

Şekil 2.3

Calvani, Fini ve Ranieri Dijital Yetkinlik Modeli



Kaynak: Calvani, Fini ve Ranieri, 2009, s.187

Dijital yetkinlik, teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilmek, veriyi, enformasyonu ve bilgiyi eleştirel değerlendirmeye tabi tutabilmek ve işbirlikçi bilgi oluşturmak için teknolojik potansiyelleri aktif bir şekilde kullanabilmek gibi becerileri gerekli kılmaktadır. Bunun yanında kişinin kendi kişisel sorumluluklarını ve başkalarının hak ve yükümlülüklerine saygılı olmayı ve etik davranışta bulunma mecburiyetini eklemek gerekmektedir (Calvani, Fini ve Ranieri, 2009).

Avrupa Komisyonu bünyesinde Janssen ve diğerleri (2012) tarafından yapılan projede uzmanların ortak görüşleri yönünde geliştirilen dijital yetkinlik alanları, sonraki yıllarda daha da genişletilen ve günümüzde Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan Avrupa Dijital Yetkinlik Çerçevesi' nin de temellerini oluşturmaktadır (Bayrakçı,2020). Belirtilen projede ortaya konan dijital yetkinlik alan blokları Şekil 2.4'te verilmiştir.

Şekil 2.4

Dijital Yetkinlik Alanları Modeli

Öz yeterliğini gösteren hatasız kullanım					
Yasal ve etik yönler	Gizlilik ve güvenlik	Uygun dijital teknolojiler hakkında kararlar		Enformasyon işleme ve yönetim	Teknolojiye karşı dengeli tutum
		Dijital teknolojiler hakkında bilgi edinme			
		Teknoloji aracılığıyla iletişim ve işbirliği	İş ve yaratıcı ifade için özel ve ileri düzey beceriler		
			Günlük yaşamda kullanma		
			Genel bilgi ve işlevsel beceriler		

Kaynak: Janssen, Stoyanov, Ferrari, Pannekeet, Sloep, 2013, s.478

Dijital okuryazar kişinin özellikleri model kapsamında şu şekildedir: (Janssen ve Stoyanov, 2012).

- Genel bilgi ve işlevsel beceriler:* Dijital okuryazar dijital cihazların temel özelliklerini (terminoloji, işlevsellik vb.) bilir ve temel amaçlarla kullanabilir.
- Günlük yaşamda kullanma:* Dijital teknolojileri günlük yaşam pratiklerinde kullanabilir.
- İş ve yaratıcı ifade için özel ve ileri düzey yetkinlik:* Yaratıcılığını ifade etmek ve mesleki performansını geliştirmek için enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanabilir.
- Teknoloji aracılı iletişim ve iş birliği:* Dijital ortamlarda etkili bir şekilde diğerleriyle iletişim kurabilir, dosya paylaşabilir ve iş birliği yapabilir.

- e) *Enformasyon işleme ve yönetimi*: Dijital okuryazar kendini geliştirebilmek için amacına uygun olan veriyi işlemek, analiz etmek ve değerlendirmek için teknolojiyi kullanabilir.
- f) *Gizlilik ve güvenlik*: Dijital okuryazar kişi kişisel ve başkalarına ait verileri koruma ve uygun güvenlik önlemlerini alma kapasitesine sahiptir.
- g) *Yasal ve etik yönler*: Dijital ortamlarda sosyal değerlere uygun davranışlar sergileyerek, dijital içerik ve dijital teknolojilerin kullanımında yasal ve etik boyutlara dair bilgiye ve farkındalığa sahiptir.
- h) *Teknolojiye karşı dengeli tutum*: Dijital teknolojinin kullanımı konusunda bilinçli, açık fikirli ve dengeli bir tutum sergileyebilir. Dijital okuryazar meraklıdır, fırsatların ve yeni gelişmelerin farkındadır, onları keşfetme ve kullanma konusunda rahattır.
- i) *Toplumda bilişim teknolojilerinin rolünü anlama*: Dijital teknolojilerin günlük, sosyal yaşamda ve iş hayatındaki rolünü anlar. Yeni medyadaki dijital trendlerin ve teknolojinin toplumsal ve çevresel olaylardaki rolünün farkındadır.
- j) *Dijital teknolojilerle öğrenme ve bilgi edinme*: Dijital okuryazar dijital teknolojileri öğrenme faaliyetlerinde, yaşam boyu öğrenme süreçlerinde dijital teknolojileri kullanabilir.
- k) *Uygun dijital teknolojiler hakkında kararlar*: Dijital okuryazar en alakalı ve en yaygın dijital teknolojilerin farkındadır ve amacına en uygun olan dijital teknolojiye karar verebilir.
- l) *Öz yeterlik için kullanım*: Dijital okuryazar, kişisel ve profesyonel etkinlik ve verimliliği arttırmak için dijital teknolojileri güvenle ve yaratıcı bir şekilde uygulayabilir.

Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen ve dijital olarak yeterli olmanın ne anlama geldiğini açıklama amacıyla oluşturulan Avrupa Dijital Yetkinlik Çerçevesi ise (DigComp: the European Digital Competence Framework) ilk olarak 2013'te oluşturulmuş ve güncellenmiştir (Ferrari, 2013). 2013 yılında Dig.Comp. 1.0 adında “Vatandaşlar için Dijital Yeterlik Çerçevesi” geliştirilmiş, 2016 yılında güncellenerek Dig.Comp. 2.0 raporu yayınlanmıştır (Vuorikari ve diğerleri, 2016). 2017 yılında Dig.Comp. 2.0 raporu daha detaylı bir şekilde güncellenmiş ve Dig.Comp. 2.1 sunulmuştur. 2022’ de ise Dig.Comp. 2.2 dijital yeterlikler raporu yayınlanmıştır. Bu çerçeve süreç içinde farklı paydaşlarla proje olarak geliştirilmiş ve vatandaşlara özgü uygulanmaya başlanmıştır. Hedefi Avrupa vatandaşlarının dijital yetkinliklerini geliştirmek, bunun için yasa ve politikalara destek

olmak ve hedef gruplara eğitim programları geliştirmek olan DigComp1.0 ve 2.0 literatürde en fazla referans verilen kaynaklardan biri olma özelliğindedir. DigComp 1.0 Çerçevesi' nin Boyut 3'te üç yeterlik seviyesinden oluşmaktaydı (temel, orta düzey ve ileri düzey). DigComp 2.1'de ise bunlar sekiz seviyeye yükseltildi. Daha geniş ve daha detaylı yeterlik seviyeleri, öğrenme ve eğitim materyallerinin geliştirilmesini desteklemektedir. Bu raporun tamamında, dijital yeterliği detaylı bir biçimde tanımlayan ve tüm vatandaşların çok hızlı değişen dijital toplum içinde ihtiyaç duyacakları bilgi, beceri ve tutumları beşe ayıran bu çerçeve referans alınmıştır (Tablo 2.2):

- 1- Bilgi ve veri okuryazarlığı;
- 2- İletişim ve iş birliği;
- 3- Dijital içerik oluşturma;
- 4- Güvenlik;
- 5- Problem çözme.

Tablo 2.2

DigComp 2.1 Temel Yetkinlik Kategorileri

1. Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	2. İletişim ve İş birliği	3. Dijital İçerik Oluşturma	4. Güvenlik	5. Problem Çözme
1.1. Verileri, bilgileri ve dijital içeriği tarama, arama, filtreleme	2.1. Dijital teknolojiler aracılığıyla etkileşim	3.1. Dijital içerik geliştirme	4.1. Cihazların korunması	5.1. Teknik sorunları çözme
1.2. Veri, bilgi ve dijital içeriğin değerlendirilmesi	2.2. Dijital teknolojiler aracılığıyla paylaşım	3.2. Dijital içeriğin entegre edilmesi ve yeniden detaylandırılması	4.2. Kişisel verilerin ve gizliliğin korunması	5.2. İhtiyaçların ve teknolojik yanıtların belirlenmesi
1.3. Verileri, bilgileri ve dijital içeriği yönetme	2.3. Dijital teknolojiler aracılığıyla vatandaşlığa dahil olmak	3.3. Telif hakkı ve lisanslar	4.3. Sağlığın ve esenliğin korunması	5.3. Dijital teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanmak
	2.4. Dijital teknolojiler aracılığıyla iş birliği	3.4. Programlama	4.4. Çevrenin korunması	5.4. Dijital yeterlik boşluklarını belirleme
	2.5. Netiket			
	2.6. Dijital kimliği yönetme			

Kaynak: DigComp 2.1 Temel Yetkinlik Kategorileri (Carretero ve diğerleri, 2017, s.21)

DigComp, dijital yeterliği geliştirme politikalarının şekillendirmesine yardımcı, eğitim ve öğretim girişimlerini planlamada aracı olması amacıyla geliştirilmiştir

(Vuoriakri, Punie, Carretero ve Van den Brande, 2016). Çerçeve tabloda görüldüğü üzere beş alan ve 21 alt yeterlikten oluşmaktadır. 2022 yılında DigComp 2.2 Vatandaşlar için Dijital Yeterlilik Çerçevesi- Bilgi, beceri ve tutumlarla ilgili yeni örneklerle olmak üzere güncellenmiştir. DigComp 2.2 çerçevesinde, vatandaşların dijital teknolojilerle güvenli, eleştirel ve güvenli bir şekilde etkileşim kurmasına yardımcı olan 250'den fazla yeni bilgi, beceri ve tutum örneği ile yapay zeka (AI) tarafından yönlendirilen sistemler gibi yeni ve gelişmekte olan teknolojiler sunulmaktadır. Ayrıca daha önce yayınlanmış yayımlar ve kaynaklar birleştirilerek DigComp için halihazırda mevcut olan referans niteliğindeki materyaller ile ilgili genel bir bilgilendirme yapılmaktadır (Vuorikari, Kluzer ve Punie, 2022).

2.4.1. Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçeveleri

Farklı kurum ve kuruluşlar, öğretmenlerin dijital yeterliğini tanımlayan farklı göstergeler veya standartlar belirlemiştir (Muñoz-Repiso, Martín ve Gómez-Pablos, 2020). Alan yazında pek çok öğretmen teknoloji yeterlik çerçeveleri bulunmaktadır. Mevcut gidişatta teknolojinin hızla gelişmesi, eğitim uygulamalarının içine daha fazla teknolojinin dahil olması ve bunun sonucu olarak öğretmenlerden teknolojik yeterlikler seviyelerine yönelik beklentinin artması sebebiyle öğretmenler için daha fazla dijital yeterlikler çerçevelerinin alan yazında yer alacağı öngörülebilir (MEB Uzman Öğretmenlik Çalışma Kitabı, 2022).

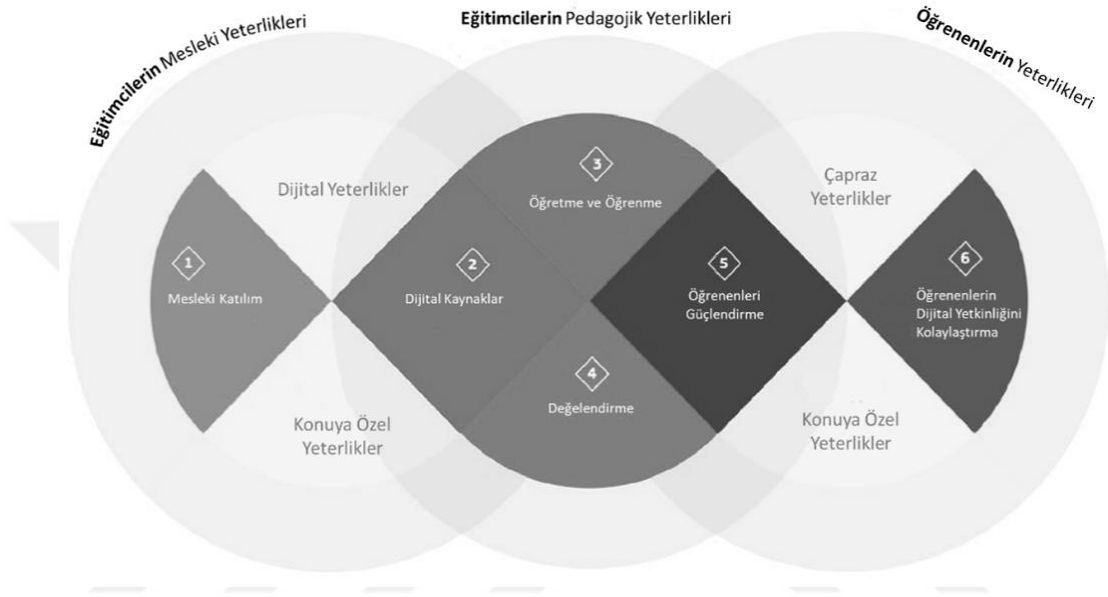
2.4.1.1. Öğretmenler için Avrupa Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) (European Framework for the Digital Competencies of Educators)

Öğretmenlik mesleği hızla değişim gösteren taleplerle karşı karşıya kaldıkça, eğitimciler giderek daha geniş bir yeterlikler setine ihtiyaç duymaktadır. Özellikle dijital cihazların her yerde bulunması ve öğrencilerin dijital olarak yetkin olmalarına yardımcı olma vazifesi, eğitimcilerin kendi dijital yetkinliklerini geliştirmelerini gerektirmektedir. DigCompEdu çerçevesi, eğitimciye özgü bu dijital yeterlikleri yakalamayı amaçlamaktadır. DigCompEdu, Avrupa Birliği Ortak Araştırma Merkezi (JRC) tarafından 2017 yılının sonlarında yayınlanmıştır (Redecker ve Punie, 2017). Temel amacı, Avrupa eğitim politikalarını bu tür referans çerçevesiyle uyumlu hale getirmektir. Buna ek olarak;

yerel, ulusal, Avrupa ve uluslararası düzeyde bilimsel çalışmaların bir sentezidir (Ghomi ve Redecker, 2018; Redecker ve Punie, 2017).

Şekil 2.5

DigCompEdu Çerçevesine göre Temel 6 Dijital Yeterlik Alanı



Kaynak: Redecker, 2017, s.15

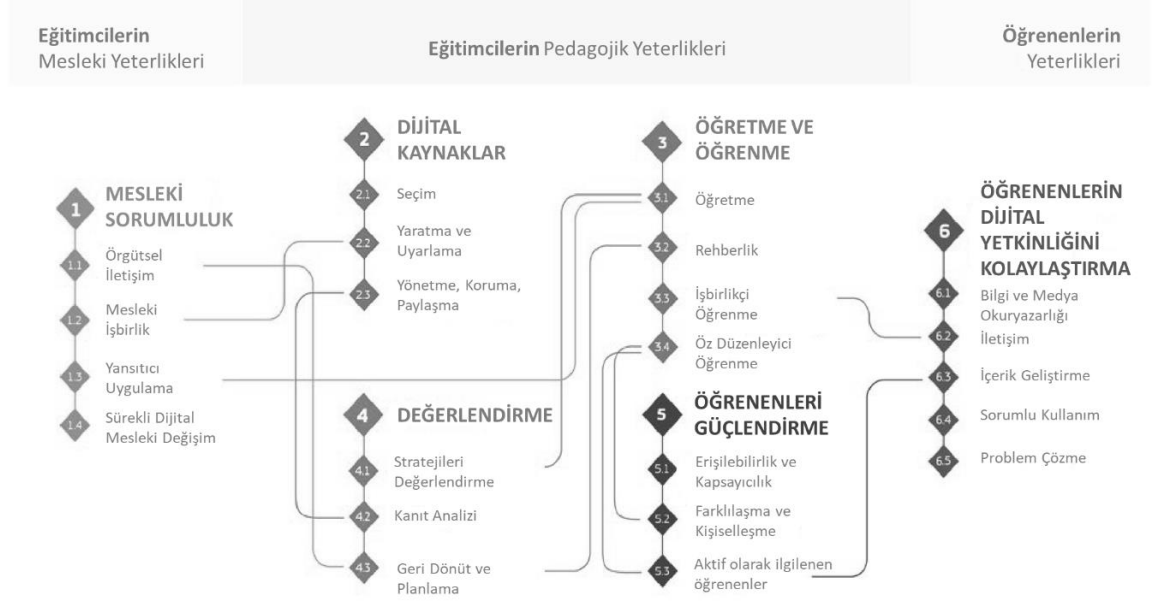
Şekil 2.5'te görüldüğü üzere DigCompEdu, 6 alanda toplam 22 yetkinliğe sahip altı farklı yeterlik alanını ele almaktadır.

- Alan 1 mesleki çevreye odaklanır.
- Alan 2 dijital kaynakların araştırılması, yaratılması ve paylaşılması üzerinedir.
- Alan 3 öğretim ve öğrenmede dijital araçların kullanımını yönetmek ve düzenlemek üzerinedir.
- Alan 4 dijital araçlar ve değerlendirmeyi geliştirecek stratejiler üzerinedir.
- Alan 5 öğrencileri güçlendirmek amacıyla dijital araçların kullanımı üzerinedir.
- Alan 6 öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırmak üzerinedir.

2'den 5'e kadar olan alanlar çerçevenin pedagojik çekirdeğini oluşturur. Eğitimcilerin dijital araçları kullanarak etkili, kapsayıcı ve yenilikçi öğrenme stratejileri geliştirmek için sahip olmaları gereken yeterlikleri detaylandırılır.

Şekil 2.6

AB Dijital Yeterlikler Çerçevesi Yeterlik Alanları



Kaynak: Redecker, 2017, s.16

Şekil 2.6’da görüldüğü üzere DigCompEdu, 6 farklılaştırılmış yetkinlik alanına sahip bir dijital yetkinlik modelidir. Her alanın “dijital araçları kullanarak etkili, kapsayıcı ve yenilikçi öğrenme stratejilerini teşvik etmek için öğretmenlerin sahip olması gereken” bir dizi yeterliği vardır (Redecker ve Punie, 2017).

1- Mesleki Sorumluluk (Katılım)

Öğretim sürecini iyileştirmek ve meslektaşlar, öğrenciler, ebeveynler ve eğitim topluluğunun farklı temsilcileriyle profesyonel olarak etkileşim kurmak için dijital teknolojileri kullanma kapasitesidir. Teknoloji yoluyla bu iletişim, eğitim organizasyonunda bireysel mesleki gelişime ve toplu ve sürekli yeniliğe izin verir.

Örgütsel İletişim

Öğrenciler, ebeveynler ve üçüncü şahıslarla kurumsal iletişimi geliştirmek için dijital teknolojileri kullanmak (anlık mesajlaşma, e-posta, elektronik belge yönetim sistemi, vb.) Örgütsel iletişim stratejilerinin iş birliği içinde geliştirilmesine ve iyileştirilmesine katkıda bulunmak.

Mesleki İş birlik

Diğer eğitimcilerle iş birliği yapmak, bilgi ve deneyimleri paylaşmak ve değiş tokuş etmek ve pedagojik uygulamaları iş birliği içinde yenileştirmek için dijital teknolojileri kullanmak.

Yansıtıcı Uygulama

Bireysel ve toplu olarak düşünmek, eleştirel olarak değerlendirmek ve kişinin kendi dijital pedagojik uygulamalarını ve eğitim topluluğunun dijital pedagojik uygulamalarını aktif olarak geliştirmek.

Sürekli Dijital Mesleki Gelişim

Sürekli mesleki gelişim için dijital kaynakları kullanmak.

2- Dijital Kaynaklar

Kaliteli eğitim kaynaklarının belirlenmesidir. Öğretmenler ayrıca bu kaynakları amaçlarına, öğrencilerine ve öğretim stillerine göre ayarlamak için değiştirebilmeli, oluşturabilmeli ve paylaşabilmelidir. Aynı şekilde, dijital içeriği sorumlu bir şekilde kullanmayı ve yönetmeyi, yazar haklarına saygı göstermeyi ve kişisel verileri korumayı bilmelidirler.

Dijital Kaynakların Seçimi

Öğretim ve öğrenim için dijital kaynakları belirlemek, değerlendirmek ve seçmek. Dijital kaynakları seçerken ve kullanımlarını planlarken özel öğrenme hedefini, bağlamı, pedagojik yaklaşımı ve öğrenci grubunu göz önünde bulundurmak.

Dijital Kaynakları Yaratma ve Uyarlama

Mevcut açık lisanslı kaynakları ve buna izin verilen diğer kaynakları değiştirmek ve geliştirmek için, yeni dijital eğitim kaynakları oluşturmak veya birlikte yaratmak için, dijital kaynakları tasarlarken ve kullanımlarını planlarken özel öğrenme hedefini, bağlamı, pedagojik yaklaşımı ve öğrenci grubunu göz önünde bulundurmak.

Dijital Kaynakları Yönetmek, Korumak ve Paylaşmak

Dijital içeriği düzenlemek ve öğrenciler, ebeveynler ve diğer eğitimcilerin kullanımına sunmak için, hassas dijital içeriği etkili bir şekilde korumak için, gizlilik ve telif hakkı kurallarına saygı duymak ve doğru bir şekilde uygulamak. Açık lisansların ve açık eğitim kaynaklarının kullanımını ve oluşturulmasını, bunların uygun atıfları da dahil olmak üzere anlamak.

3- Öğretme ve Öğrenme

Öğretim sürecinin tüm aşamalarında dijital teknolojilerin nasıl tasarlanacağını, planlanacağını ve uygulanacağını bilmek, öğrenci merkezli yaklaşımları ve metodolojileri teşvik etmek.

Öğretme (Öğretim)

Öğretim müdahalelerinin etkililiğini artırmak için öğretim sürecinde dijital cihazları ve kaynakları planlamak ve uygulamak.

Dijital öğretim müdahalelerini uygun şekilde yönetmek ve düzenlemek için, öğretim için yeni biçimler ve pedagojik yöntemler denemek ve geliştirmek.

Rehberlik

Öğrenme oturumu içinde ve dışında öğrencilerle bireysel ve toplu olarak etkileşimi geliştirmek için dijital teknolojileri ve hizmetleri kullanmak.

Zamanında ve hedefe yönelik rehberlik ve yardım sunmak için dijital teknolojileri kullanmak. Rehberlik ve destek sunmak için yeni formlar ve formatlar denemek ve geliştirmek.

İş birlikli Öğrenme

Öğrenci iş birliğini teşvik etmek ve geliştirmek için dijital teknolojileri kullanmak. Öğrencilerin dijital teknolojileri, iş birliğine dayalı ödevlerin bir parçası olarak, iletişimi, iş birliğini ve iş birliğine dayalı bilgi oluşturmayı geliştirmenin bir yolu olarak kullanmalarını sağlamak.

Öz-Düzenleyici (Kendi Kendine) Öğrenme

Kendi kendini düzenleyen öğrenme süreçlerini desteklemek için dijital teknolojileri kullanmak, yani öğrencilerin kendi öğrenmelerini planlamasını, izlemesini ve yansıtmasını, ilerlemenin kanıtını sağlamasını, içgörülerini paylaşmasını ve yaratıcı çözümler üretmesini sağlamak.

4- Değerlendirme (Ölçme)

Dijital teknolojiler, mevcut değerlendirme stratejilerini iyileştirebilir ve yeni ve daha iyi değerlendirme yöntemlerinin önünü açabilir. Öğrencilerin bireysel etkileşimleri hakkında büyük miktarda mevcut veriyi (dijital) analiz ettikten sonra, öğretmenler daha spesifik yorumlar ve destek sağlayabilir.

Değerlendirme Stratejileri

Biçimlendirici ve özetleyici (süreç ve ürün) değerlendirme için dijital teknolojileri kullanmak. Değerlendirme formatlarının ve yaklaşımlarının çeşitliliğini ve uygunluğunu artırmak.

Kanıt analizi

Öğretme ve öğrenmeyi bilgilendirmek için öğrenci etkinliği, performansı ve ilerlemesi hakkında dijital kanıtlar oluşturmak, seçmek, eleştirel olarak analiz etmek ve yorumlamak.

Geri bildirim ve planlama

Öğrencilere hedefli ve zamanında geri bildirim sağlamak için dijital teknolojileri kullanmak. Öğretim stratejilerini uyarlamak ve kullanılan dijital teknolojilerin ürettiği kanıtlara dayalı olarak hedeflenen destek sağlamak. Öğrencilerin ve ebeveynlerin dijital teknolojiler tarafından sağlanan kanıtları anlamalarını ve karar vermede kullanmalarını sağlamak.

5- Öğrenenlerin Güçlendirilmesi

Eğitimde dijital teknolojilerin en güçlü yönlerinden biri, öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde iş birliğini ve bu süreçteki özerkliklerini artırma potansiyelidir. Dijital teknolojiler, her öğrencinin yeterli düzeyine, ilgi alanlarına ve öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlanmış öğrenme etkinlikleri sağlamak için kullanılabilir.

Erişilebilirlik ve Kapsayıcılık

Özel ihtiyaçları olanlar da dahil olmak üzere tüm öğrenciler için öğrenme kaynaklarına ve etkinliklerine erişilebilirliği sağlamak. Öğrencilerin (dijital) beklentilerini, yeteneklerini, kullanımlarını ve yanlış anlamalarını ve ayrıca dijital teknolojileri kullanmalarına yönelik bağlamsal, fiziksel veya bilişsel kısıtlamaları dikkate almak ve bunlara yanıt vermek.

Farklılaştırma ve kişiselleştirme

Öğrencilerin farklı seviyelerde ve hızlarda ilerlemelerine ve bireysel öğrenme yollarını ve hedeflerini takip etmelerine izin vererek öğrencilerin çeşitli öğrenme ihtiyaçlarına hitap etmek için dijital teknolojileri kullanmak.

Aktif Olarak İlgilenen Öğrenenler

Öğrencilerin bir konuyla aktif ve yaratıcı katılımını teşvik etmek için dijital teknolojileri kullanmak. Öğrencilerin çapraz becerilerini, derin düşünmeyi ve yaratıcı ifadeyi geliştiren pedagojik stratejiler içinde dijital teknolojileri kullanmak. Öğrenmeyi, öğrencilerin kendilerini uygulamalı etkinliklere, bilimsel araştırmaya veya karmaşık problem çözmeye

dahil eden yeni, gerçek dünya bağlamlarına açmak veya başka şekillerde öğrencilerin karmaşık konulardaki aktif katılımını artırmak.

6- Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırmak

Öğrencilerin dijital yeterliği kolaylaştırma kapasitesi, BİT' teki öğretmen yeterliğinin ayrılmaz bir parçası ve bu yeterlik alanının ana temasıdır.

Bilgi ve Medya Okuryazarlığı

Öğrencilerin bilgi ihtiyaçlarını ifade etmelerini gerektiren öğrenme etkinliklerini, ödevleri ve değerlendirmeleri dahil etmek; dijital ortamlarda bilgi ve kaynak bulmak, bilgileri düzenlemek, işlemek, analiz etmek ve yorumlamak; bilgi ve kaynaklarının güvenilirliğini ve güvenilirliğini karşılaştırmak ve eleştirel olarak değerlendirmek.

Dijital İletişim ve İş birliği

Öğrencilerin iletişim, iş birliği ve sivil katılım için dijital teknolojileri etkili ve sorumlu bir şekilde kullanmalarını gerektiren öğrenme etkinliklerini, ödevleri ve değerlendirmeleri dahil etmek.

Dijital İçerik Oluşturma

Öğrencilerin kendilerini dijital yollarla ifade etmelerini ve farklı formatlarda dijital içeriği değiştirip oluşturmalarını gerektiren öğrenme etkinliklerini, ödevleri ve değerlendirmeleri dahil etmek. Öğrencilere telif hakkı ve lisansların dijital içeriğe nasıl uygulanacağını, kaynaklara nasıl başvurulacağını ve lisanslara nasıl atıf yapılacağını öğretmek.

Sorumlu Kullanım

Dijital teknolojileri kullanırken öğrencilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal refahını sağlayacak önlemler almak. Öğrencilerin riskleri yönetmelerini ve dijital teknolojileri güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanmalarını sağlamak.

Dijital Problem Çözme

Öğrencilerin teknik sorunları tanımlamasını ve çözmesini veya teknolojik bilgiyi yaratıcı bir şekilde yeni durumlara aktarmasını gerektiren öğrenme etkinliklerini, ödevleri ve değerlendirmeleri dahil etmek.

2.4.1.1.1. İlerleme Modeli

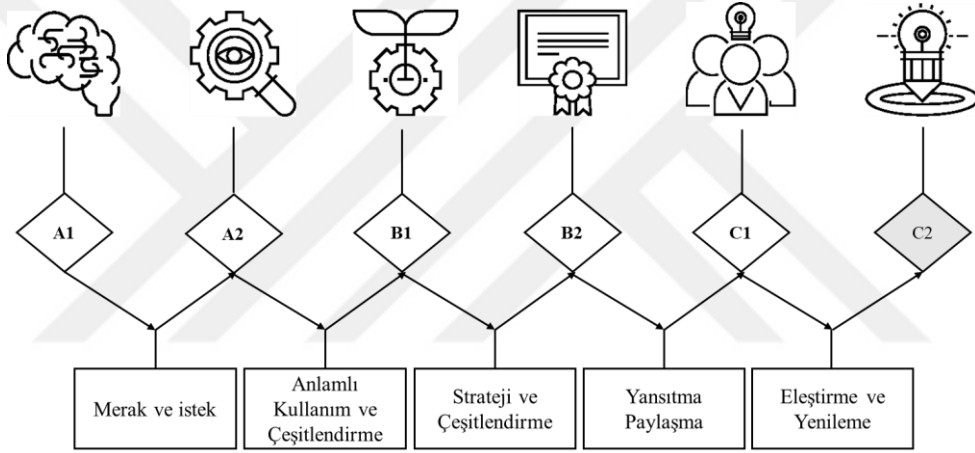
DigCompEdu' ye göre önerilen ilerleme modeli, eğitimcilerin farklı aşamaları veya dijital yeterlik gelişim seviyelerini tanımlayarak kişisel güçlü ve zayıf yönlerini

anlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Referans kolaylığı açısından, bu yeterlik aşamaları, A1'den C2'ye değişen Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) tarafından kullanılan altı yeterlik seviyesi ile bağlantılıdır.

Kabul etmeyi teşvik etmek için motive edici rol tanımlayıcıları kullanarak yeterlik seviyelerine atıfta bulunulması önerilmektedir. Ancak bunlar, Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) tarafından A1'den (Yeni gelen) C2'ye (Öncü) kadar değişen yeterlik seviyelerine eşlenebilir (Şekil 2.7).

Şekil 2.7

Yeterlik İlerlemesi



Kaynak: Redecker, 2017, s.29

Şekil 2.7'de görüldüğü üzere DigCompEdu' ye göre önerilen ilerleme modeli 6 seviyeden oluşmaktadır.

Başlangıç düzeyi(A1) kullanıcılarının dijital araçlarla bağlantıları çok azdır ve yapabileceklerini geliştirmeleri için yardıma ihtiyaçları vardır. Yeni gelenler, pedagojik ve profesyonel uygulamaları geliştirmek için dijital teknolojilerin potansiyelinin farkındadır. Bununla birlikte, dijital teknolojilerle çok az temasları olmuştur ve bunları esas olarak ders hazırlığı, yönetim veya organizasyonel iletişim için kullanmaktadırlar. Yeni gelenler, repertuarlarını genişletmek ve mevcut dijital yetkinliklerini pedagojik platformda uygulamak için rehberliğe ve cesaretlendirmeye ihtiyaç duymaktadır.

Keşif düzeyi (A2) kullanıcıları, dijital araçlarla ilgili kapsamlı veya tutarlı bir yaklaşıma sahip olmaksızın bu araçları kullanmaya başlamaktadır. Keşif düzeyinde

bulunan kullanıcıların yeterliklerini artırmaları için dijital alan bilgisini kavramaya ihtiyaçları vardır. Kaşifler, dijital teknolojilerin potansiyelinin farkındadır ve bunları pedagojik ve profesyonel uygulamaları geliştirmek için keşfetmekle ilgilenmektedirler. Dijital teknolojileri, dijital yetkinliğin bazı alanlarında kapsamlı veya tutarlı bir yaklaşım izlemeden kullanmaya başlamışlardır. Kaşiflerin cesaretlendirmeye, içgörüye ve ilhama ihtiyacı vardır, ör. meslektaşların örnek ve rehberliği yoluyla, iş birliğine dayalı bir uygulama alışverişi gömülüdür.

Bağımsız düzey (Birleştirici) (B1) kullanıcıları dijital araçları çok farklı amaçlar için kullanır ve denerler. Bağımsız düzey kullanıcıları, hangi dijital stratejilerin hangi bağlamlarda en iyi çalıştığını anlamaya çalışmaktadırlar. Entegratörler, çeşitli bağlamlarda ve çeşitli amaçlarla dijital teknolojileri deneyerek, bunları uygulamalarının çoğuna entegre etmektedir. Profesyonel katılımlarının çeşitli yönlerini geliştirmek için bunları yaratıcı bir şekilde kullanmaktadırlar. Uygulama repertuarlarını genişletmeye heveslilerdir. Bununla birlikte, hangi araçların hangi durumlarda en iyi çalıştığını anlamak ve dijital teknolojileri pedagojik stratejilere ve yöntemlere uydurmak için hala çalışmaktadırlar. Entegratörlerin, uzman olmak için iş birliğine dayalı teşvik ve bilgi alışverişi ile tamamlanan deney ve düşünme için biraz daha zamana ihtiyacı vardır.

Uzman düzeyinde (B2) kullanıcılar kendi mesleki çalışmalarını artırmak için farklı dijital araçları bilinçli ve yaratıcı bir şekilde kullanmaktadırlar. Bu düzey kullanıcıları ortaya koydukları uygulamalar ile yapabileceklerini sürekli geliştirirler. Uzmanlar, profesyonel faaliyetlerini geliştirmek için bir dizi dijital teknolojiyi kendinden emin, yaratıcı ve eleştirel bir şekilde kullanmaktadırlar. Belirli durumlar için bilinçli olarak dijital teknolojileri seçip farklı dijital stratejilerin faydalarını ve dezavantajlarını anlamaya çalışmaktadırlar. Meraklı ve yeni fikirlere açık olarak, henüz denemedikleri birçok şey olduğunu bilmektedirler. Denemeyi strateji repertuarlarını genişletmek, yapılandırmak ve pekiştirmek için bir araç olarak kullanmaktadırlar. Uzmanlar, yenilikçilik uygulamaları söz konusu olduğunda herhangi bir eğitim organizasyonunun bel kemiğidir.

Lider düzeyi (C1) kullanıcıları dijital alanda ortaya koydukları stratejilerin esnek, kapsamlı ve etkili özelliklerine güvenmektedirler. Onlar diğerleri için ilham kaynağıdır. Liderler, pedagojik ve profesyonel uygulamaları geliştirmek için dijital teknolojileri kullanmak için tutarlı ve kapsamlı bir yaklaşıma sahiptir. Herhangi bir durum için en

uygun olanı nasıl seçeceklerini bildikleri geniş bir dijital strateji repertuarına güvenmektedirler. Uygulamalarını sürekli olarak derinlemesine düşünür ve geliştirirler. Akranlarıyla değiş tokuş yaparak, yeni gelişmeler ve fikirler hakkında güncel bilgiler edinebilirler. Uzmanlıklarını aktardıkları başkaları için bir ilham kaynağıdır.

Öncüler (C2) olarak nitelendirilen kullanıcılar kendi uzmanlık alanları olan çağdaş dijital ve pedagojik uygulamaların yeterliğini sorgulamaktadırlar. Bu düzeyde bulunan kullanıcılar yenilikçiliğe liderlik etmekte ve kendilerinden genç olan öğretmenlere örnek model oluşturmaktadırlar. Öncüler, kendilerinin de lider oldukları çağdaş dijital ve pedagojik uygulamaların yeterliğini sorgulamaktadırlar. Bu uygulamaların kısıtlamaları veya sakıncaları konusunda endişe duymakta ve eğitimi daha da geliştirme dürtüsü ile yönlendirilmektedirler. Öncüler, son derece yenilikçi ve karmaşık dijital teknolojileri deneyip yeni pedagojik yaklaşımlar geliştirmektedirler. Öncüler, eşsiz ve nadir bir türdür. Yeniliğe öncülük ederler ve genç öğretmenler için bir rol modeldirler (Redecker, 2017).

Dijital yeterlik çerçevesine göre seviyelendirme benzer şekilde UNESCO Öğretmenler için BİT Yeterlik Çerçevesinde de bulunmaktadır. BİT CFT öğretmenler için yeterlilik çerçevesi ise, öğretmenlerin mesleki uygulamalarının altı alana göre, öğretmenlerin BİT' i pedagojik kullanımının üç seviyesinden oluşan 18 yeterlikten oluşur. Bu seviyeler, 'Bilgi Edinme' 'Bilgi Derinleştirme' ve 'Bilgi Oluşturma' dan oluşmaktadır (UNESCO, 2018).

DigCompEdu çerçevesinde iki husus dikkat çekmektedir: yeterliklerin seviyelendirilmesi ve yeterlikler arasında ilişki kurulmasıdır. İlk olarak yeterliklerin seviyelendirilmesi, öğretmenlerin bilişim teknolojileri bilgi ve beceri seviyesi ile bu becerileri öğretimde kullanabilme seviyeleri arasında ayrımlar yaparak eğitime ihtiyacı olan öğretmenleri tespit etmek için yapılmıştır. İkinci olarak DigCompEdu çerçevesinde dikkat çeken diğer nokta, bazı yeterlikler arasında ilişkiler kurulmuş olmasıdır. Bunun sebebi bir yeterlikte sözü edilen görevleri yaparken kullanılan teknolojiler ve bu teknolojileri kullanmak için gerekli bilgi ve beceri seviyesi bir başkası için de gereklidir. Örneğin mesleki iş birliği yeterliğindeki teknolojiler, bilgi ve beceriler; dijital kaynakların oluşturulması ve değiştirilmesi yeterliğinde de gereklidir (MEB Uzman Öğretmenlik Çalışma Kitabı, 2022).

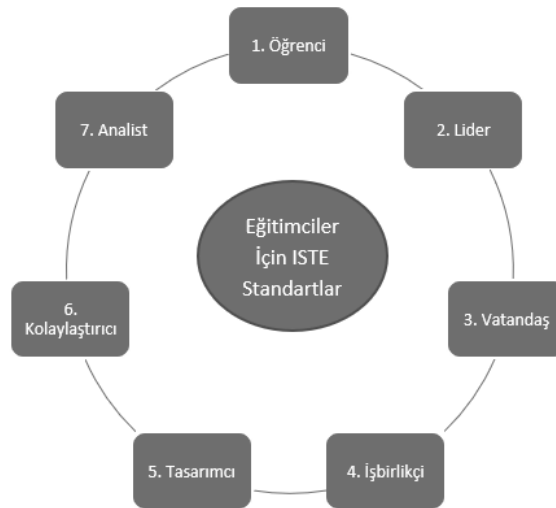
2.4.1.2. Öğretmenler için ISTE Standartları

International Society for Technology in Education, 21. yüzyıl öğrencilerinin ihtiyaçlarına odaklanan bu yeterlik çerçevesini geliştirmiştir (Crompton, 2017). Temel amacı, öğretim uygulamasını araştırmak, öğrenci iş birliğini teşvik etmek, geleneksel yaklaşımları yeniden düşünmek ve özerk öğrenmeyi desteklemektir (Crompton, 2017; ISTE, 2018; Pérez-Escoda, García-Ruiz ve Aguaded, 2019). Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE) tarafından 2008 yılında öğretmenlerin dijital çağa ayak uydurabilmeleri ve beraberindeki birçok yetkinliği elde edebilmeleri için eğitimci standartları geliştirilmiş, 2017 yılında ise bu standartları önceki standartları da göz önünde bulundurarak güncellemiştir (Trust, 2018).

Genel öğretmen profili, öğretme-öğrenme sürecinde aktif ve yenilikçi olmakla karakterize edilir (Gutiérrez-Castillo, Cabero Almenara ve Estrada-Vidal, 2017). Bu nedenle, öğretmenler için ISTE standartları, bir eğitimcinin mesleki kariyeri boyunca geliştirmesi gereken yedi rol veya profile ayrılmıştır. Bu standartlara göre 7 alanda toplam 24 yeterlik belirtilmiştir (ISTE, 2017). Eğitimciler için ISTE standartlarına ait bilgiler Şekil 2.8’de verilmiştir.

Şekil 2.8

Eğitimciler için ISTE Standartları



Kaynak:(ISTE ,2018, s.2)

- 1- *Öğrenenler*: Öğretmenler, diğer öğretmenlerle iş birliği içinde öğrenerek ve öğretme ve öğrenme sürecini iyileştirmek için teknolojiyi kullanan uygulamaları keşfederek uygulamalarını sürekli olarak geliştirirler. Öğretmenler;
- a) Teknolojinin mümkün kıldığı pedagojik yaklaşımları keşfetmek ve uygulamak için profesyonel öğrenme hedefleri belirler ve bunların etkililiği üzerinde düşünür.
 - b) Yerel ve küresel öğrenme ağları oluşturarak ve bunlara aktif olarak katılarak profesyonel ilgi alanlarını takip eder.
 - c) Öğrenme bilimlerinden elde edilen bulgular da dahil olmak üzere iyileştirilmiş öğrenci öğrenme sonuçlarını destekleyen araştırmalarla güncel kalır.
- 2- *Liderler*: Öğrencilerin yetkilendirilmesini ve başarısını desteklemek, öğretme-öğrenme uygulamalarını geliştirmek için liderlik fırsatları arayışındadır. Öğretmenler;
- a) Eğitim paydaşlarıyla etkileşim kurarak teknolojiyle güçlendirilmiş öğrenme için ortak bir vizyonu şekillendirir, iletir ve hızlandırır.
 - b) Tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim teknolojisine, dijital içeriğe ve öğrenme fırsatlarına eşit erişimi savunur.
 - c) Meslektaşlar için yeni dijital kaynakların ve öğrenme araçlarının tanımlanması, araştırılması, değerlendirilmesi, iyileştirilmesi ve benimsenmesi için model oluşturur.
- 3- *Vatandaşlar*: Öğretmenler, öğrencilere olumlu bir şekilde katkıda bulunan ve bilgi toplumuna sorumlu bir şekilde katılan bir örnektir. Öğretmenler;
- a) Öğrencilerin olumlu, sosyal olarak sorumlu katkılarda bulunmaları ve ilişkiler ve topluluk oluşturan çevrimiçi empatik davranış sergilemeleri için deneyimler yaratır.
 - b) Çevrimiçi kaynakların merakını ve eleştirel incelemesini teşvik eden ve dijital okuryazarlığı ve medya akıcılığını destekleyen bir öğrenme kültürü oluşturur.
 - c) Dijital araçlar ve fikri hakların ve mülkiyetin korunması ile güvenli, yasal ve etik uygulamalarda öğrencilere rehberlik eder.
 - d) Kişisel verilerin ve dijital kimliğin yönetimini modelleyin ve teşvik eder ve öğrenci veri gizliliğini korur.
- 4- *İşbirlikçiler*: Eğitimciler, uygulamayı geliştirmek, kaynakları ve fikirleri keşfetmek ve paylaşmak ve sorunları çözmek için hem meslektaşları hem de öğrencileri ile iş birliği yapmak için zaman ayırır. Öğretmenler;

- a) Teknolojiden yararlanan özgün öğrenme deneyimleri oluşturmak için iş arkadaşlarıyla iş birliği yapmak adına planlamada zamanını ayırır.
- b) Yeni dijital kaynakları keşfetmek ve kullanmak ve teknoloji sorunlarını teşhis etmek ve gidermek için öğrencilerle iş birliği yapar ve birlikte öğrenir.
- c) Yerel ve küresel uzmanlar, ekipler ve öğrencilerle sanal olarak etkileşim kurarak öğrencilerin özgün, gerçek dünyadaki öğrenme deneyimlerini genişletmek için iş birliği araçlarını kullanır.
- d) Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarla iletişim kurarken kültürel yeterlik gösterir ve öğrenci öğreniminde işbirlikçi olarak onlarla etkileşime geçer.

5- *Tasarımcılar*: Eğitimciler, öğrenen değişkenliğini tanıyan ve bunlara uyum sağlayan özgün, öğrenci odaklı etkinlikler ve ortamlar tasarlar. Öğretmenler:

- a) Bağımsız öğrenmeyi teşvik eden ve öğrenci farklılıklarını ve ihtiyaçlarını karşılayan öğrenme deneyimleri oluşturmak, uyarlamak ve kişiselleştirmek için teknolojiyi kullanır.
- b) İçerik alanı standartlarıyla uyumlu özgün öğrenme etkinlikleri tasarlar ve aktif, derin öğrenmeyi en üst düzeye çıkarmak için dijital araçları ve kaynakları kullanır.
- c) Öğrenmeyi destekleyen ve destekleyen yenilikçi dijital öğrenme ortamları oluşturmak için öğretim tasarımı ilkelerini keşfeder ve uygular.

6- *Kolaylaştırıcılar*: Öğrencilerin dijital yeterliklerini geliştirmelerine yardımcı olmak için teknolojiyle öğrenmeyi kolaylaştırır. Öğretmenler:

- a) Öğrencilerin hem bağımsız hem de grup ortamlarında öğrenme hedeflerini ve sonuçlarını sahiplendiği bir kültürü teşvik eder.
- b) Dijital platformlarda, sanal ortamlarda, uygulamalı üretici alanlarında veya sahada teknoloji ve öğrenci öğrenme stratejilerinin kullanımını yönetir.
- c) Yenilikçilik yapmak ve sorunları çözmek için öğrencileri bir tasarım sürecini ve bilgi işlemsel düşünmeyi kullanmaya zorlayan öğrenme fırsatları yaratır.
- d) Fikirleri, bilgileri veya bağlantıları iletmek için yaratıcılığı ve yaratıcı ifadeyi modeller ve besler.

7- *Analistler*: Öğretimi geliştirmek ve öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için verilerin değerlendirir ve kullanır. Öğretmenler;

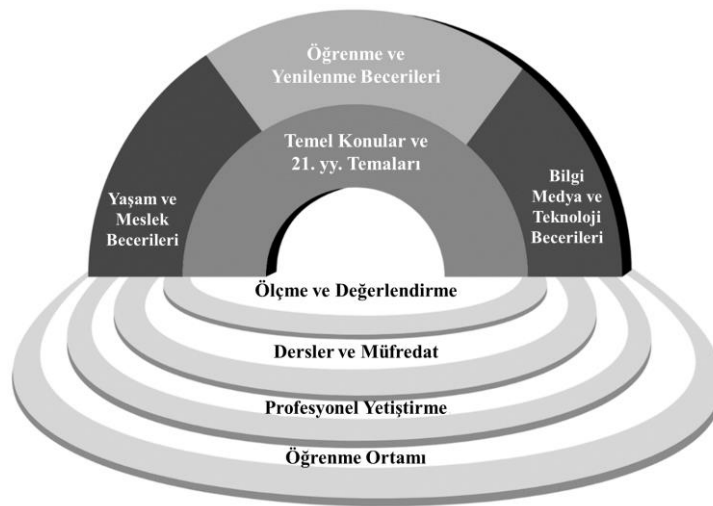
- a) Öğrencilerin yetkinliklerini göstermeleri ve teknolojiyi kullanarak öğrenmeleri üzerinde düşünmeleri için alternatif yollar sağlar.
- b) Öğrenci ihtiyaçlarını karşılayan, öğrencilere zamanında geri bildirim sağlayan ve öğretimi bilgilendiren çeşitli biçimlendirici ve özetleyici değerlendirmeler tasarlamak ve uygulamak için teknolojiyi kullanır.
- c) İlerlemeyi yönlendirmek için değerlendirme verilerini kullanır ve öğrencilerin öz-yönelimini oluşturmak için öğrenciler, veliler ve eğitim paydaşları ile iletişim kurar (ISTE,2018).

2.4.1.3. 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi (Framework for 21st Century Learning)

21st Century Learning için P21 Çerçevesi, öğrencilerin işte, hayatta ve vatandaşlıkta başarılı olmak için ihtiyaç duydukları becerileri, bilgileri, uzmanlıkları ve destek sistemlerini tanımlamak ve belirtmek için eğitimcilerden, eğitim uzmanlarından ve iş liderlerinden gelen girdilerle geliştirilmiştir. Çerçeve, 21. yüzyıl becerilerini öğrenmenin merkezine koymak için ABD'de ve yurtdışında binlerce eğitimci ve yüzlerce okul tarafından kullanılmaya devam etmektedir. Çerçevenin tüm öğeleri, her öğrencinin 21. yüzyıla hazır olmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir (P21 Leadership States, 2017).

Şekil 2.9

21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi, Öğrenme Çıktıları ve Destek Sistemleri



Kaynak: Framework for 21st Century Learning, 2017, s.1

Şekil 2.9’da görüldüğü üzere, Modelde P21 Çerçevesindeki gökkuşağının renkli kemerleri “öğrenme çıktılarını” (learning outcomes), alttaki gri renkli havuzlar ise “destek sistemlerini” (support systems) temsil etmektedir. Tanımlayıcı amaçlar için her bir unsuru ayrı ayrı temsil ederken, Ortaklık tüm bileşenleri 21. yüzyılın öğretme ve öğrenme sürecinde tamamen birbirine bağlı olarak görmektedir. Bir okul ya da sistem bu temel (standartlar, değerlendirmeler, müfredat ve öğretim, mesleki gelişim ve öğrenme ortamları) üzerine kurulduğunda; öğrenciler öğrenme sürecine daha yoğun bir şekilde dahil olmakta ve bugünün küresel ekonomisinde başarılı olmaya hazırlanan mezunlar olmaktadır. Bu modele göre bireyin sahip olması gereken beceriler ve yeterlikler şöyledir:

1- Öğrenme ve Yenilik (4C) Becerileri

21. yüzyılda gittikçe daha karmaşık bir yaşam ve çalışma ortamlarına hazırlanan öğrenciler için; öğrenme ve yenilik becerilerine olan ilgi artmaktadır. Eleştirel ve yaratıcı düşünme, iletişim ve iş birliğine odaklanma, öğrencileri geleceğe hazırlamak için çok önemli beceriler olarak ortaya çıkmaktadır.

- a) Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri
- b) Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerileri
- c) İletişim becerileri
- d) İş birliği becerileri

2- Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri

Bugün, bol miktarda bilgiye erişim, teknoloji araçlarındaki hızlı değişiklikler ve benzeri görülmemiş bir ölçekte iş birliği yapma ve bireysel katkılarda bulunma yeteneği ile işaretlenmiş, teknoloji ve medya odaklı bir ortamda yaşanmaktadır. Etkili vatandaşlar ve çalışanlar, aşağıdakiler gibi bir dizi işlevsel ve eleştirel düşünme becerisi sergileyebilmelidir:

- a) Bilgi okuryazarlığı
- b) Medya okur Yazarlığı
- c) BİT (Bilgi, İletişim ve Teknoloji) Okuryazarlığı

3- Yaşam ve Kariyer Becerileri

Günümüz öğrencilerinin karmaşık yaşam ve çalışma ortamlarında gezinmek için düşünme becerileri, içerik bilgisi ve sosyal ve duygusal yeterlikler geliştirmeleri gerekmektedir. P21'in temel Yaşam ve Kariyer Becerileri şunları içerir:

- a) Esneklik ve uyarlanabilirlik
- b) Girişimcilik ve Öz Yönlendirme
- c) Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler
- d) Verimlilik ve Hesap Verebilirlik
- e) Liderlik ve Sorumluluk

4- 21. Yüzyıl temaları ve içerik bilgisi

21. yüzyıldaki öğrenciler için temel temalar ve konular şunlardır: dil edinimi, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, fen/ bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık. 21. Yüzyıl disiplinler arası temalar ise, küresel farkındalık, girişimcilik-ekonomik ya da finansal okuryazarlık, vatandaşlık okuryazarlığı, sağlık okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığıdır. Tüm bu yukarıda belirtilen temalar, anahtar konular ve beceriler ise “21. yy. destek sistemleri” üzerine kurulmuştur.

5- 21. Yüzyıl Destek Sistemleri

21. yüzyıl öğrenimi, öğrenmeyi alakalı, kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici hale getirmek için uygulanabilir beceriler ve bilgiler, uygun teknolojiler ve gerçek dünya bağlantıları aracılığıyla öğrencilerin katılımını sağlamak için yenilikçi bir destek sistemi gerektirir. P21, tüm öğrencilerin 21. yüzyıl yeterliğini oluşturan öğrenme deneyimlerini almalarını sağlamak için beş kritik destek sistemi belirlemiştir:

- a) 21. Yüzyıl Standartları
- b) 21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesi
- c) 21. Yüzyıl Müfredatı ve Öğretimi
- d) 21. Yüzyıl Mesleki Gelişimi

Öğrencilerde kazandırılması amaçlanan; öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi-medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, anahtar disiplinler ve disiplinler arası temaların tümünün oluşması için; ders sonrası ve okul dışı tüm tamamlayıcı etkinlikler/ faaliyetler işe koşulmalıdır. P21 projesindeki; ölçme ve değerlendirme, program ve öğretimi, mesleki gelişim ve birçok seçenek sunan öğrenme çevresi boyutları; eğitimi hayat içerisine taşımakta ve bir yaşam tarzı olarak kalıcı ve faydalı hale getirmektedir (Gelen, 2017).

2.4.1.4. UNESCO Öğretmenler için BİT Yeterlik Çerçevesi (ICT-CFT Version 3)

UNESCO tarafından geliştirilen bu çerçeve, “öğretmenlerin BİT'i mesleki uygulamalarına entegre etmek için ihtiyaç duydukları çok çeşitli yetkinlikleri” sunmaktadır (Butcher, 2019). BİT' in eğitim sistemlerinde sağladığı avantajların pratik bilgisini teşvik eder. Buna ek olarak; öğretmenlerin BİT ile ilgili yeterlikler edinmenin yanı sıra, öğrencilerinin işbirlikçi, yaratıcı, yenilikçi, istikrarlı ve kararlı vatandaşlar olmalarına yardımcı olmak için bunları kullanabilmeleri gerektiğini öne sürmektedir (Rodríguez ve diğerleri, 2018). BİT CFT öğretmenler için yeterlilik çerçevesi, öğretmenlerin mesleki uygulamalarının altı alana göre, öğretmenlerin BİT' i pedagojik kullanımının üç seviyesinden oluşan 18 yeterlikten oluşur (Şekil 2.10):

Alan 1. *Eğitim politikalarında BİT' i anlamak:*

Bu yön, öğretmenleri, politika ortamında ifade edildiği gibi, BİT' in ulusal eğitim öncelikleriyle nasıl uyumlu hale getirilebileceğinin farkında olmaya özendirir. Öğretmenler, gelecek nesli toplumun etkili ve üretken üyeleri olmaya hazırlamadaki önemli rollerini anlamaya teşvik edilir. ‘Bilgi Edinme’ düzeyinde, öğretmenler Eğitim politikalarında BİT' ten haberdar edilir. Daha sonra ‘Bilgi Derinleştirme’ seviyesindeki politika direktiflerini anlamaları ve uygulamaları ve ardından ulusal eğitim reform politikalarını eleştirmeleri ve ‘Bilgi Yaratma’ seviyesinde iyileştirmeler önermeleri için teşvik edilirler.

Alan 2. *Müfredat ve değerlendirme:*

Bu yön, BİT' in müfredatta tanımlanan belirli hedefleri nasıl destekleyebileceğini ve değerlendirmeyi desteklemede nasıl bir rol oynayabileceğini araştırır. Bu yön, başlangıçta BİT' in müfredatı öğretmeye ve ‘Bilgi Edinme’ düzeyinde değerlendirme yürütmeye nasıl faydalar sunabileceğini gösterir, ardından bu araçların ‘Bilgi Derinleştirme’ düzeyinde uygulanmasını teşvik eder ve nihayetinde ‘Bilgi Oluşturma’ düzeyinde öğretmenleri müfredatı yeniden yorumlamaya, bir ‘Bilgi Toplumu’ içinde etkin bir şekilde çalışmak ve gelişimi izlemek için özgün değerlendirme stratejileri tasarlamaya çağırır.

Alan 3. *Pedagoji:*

Bu yön, öğretmenleri etkili öğretme ve öğrenme yöntemlerini desteklemek için BİT becerileri kazanmaya teşvik etmektedir. ‘Bilgi Edinme’ düzeyinde, BİT geleneksel öğretim

yöntemlerine entegre edilmiştir. Bilgi Edinme düzeyinde öğretim yöntemleri karakter olarak genellikle öğretici olsa da, sonraki düzeyler öğretmenleri alternatif öğrenci merkezli pedagojiler- ideal olarak işbirliği ve işbirliğini içeren proje ve probleme dayalı metodolojiler- almaya teşvik eder.

Pedagoji kavramı pek çok dijital yeterlik çerçevesinde yer almaktadır. TPACK modelinde de içerik bilgisi, pedagojik bilgi, teknoloji bilgisi, teknolojik içerik bilgisi, pedagojik içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgi olmak üzere toplamda 7 bileşen altında öğretmenlerin sahip olması gereken özellikler belirtilmiştir (Koehler ve Mishra, 2009). Avusturya, Hırvatistan, İspanya ve Norveç gibi ülkeler öğretmen dijital yeterlik çerçevelerini tanımlarken teknolojik araçların pedagojik kullanımını da içeren geniş kapsamlı dijital yeterlik çerçeveleri kullanmaktadır (Ted Mem, 2021).

Alan 4. Dijital yeteneklerin uygulanması:

Bu yön, ‘Bilgi Edinme’ düzeyinde oldukça büyüktür, çünkü temel BİT becerileri, teknolojiyi bir öğretmenin görevlerine entegre etmek için bir ön koşuldur. Düzeyde tanımlanan dijital araçlar, kelime işlemciler, sunum paketleri, e-posta istemcileri ve sosyal ağ uygulamaları gibi yaygın ve popülerdir. Bununla birlikte, diğer seviyeler, öğretmenlerin hangi araçları kullandığı konusunda daha az spesifik olma eğilimindedir ve bu da öğrenme topluluğunun eldeki göreve uygun araçları belirlemesine izin vermektedir. Bu sonraki seviyelerde, öğrenmeyi güçlendirmek ve geliştirmek için araçların kendisinden ziyade dijital araçların işlevi belirlenebilir.

Alan 5. Organizasyon ve yönetim:

Bu özellik, okulun dijital varlıklarını yönetmenin ve bunları kullanan insanları korumanın yollarını önermektedir. ‘Bilgi Edinme’ düzeyinde, bilgisayar laboratuvarları ve sınıflar gibi fiziksel ortamın, öğrenme için BİT’ in etkin kullanımını desteklemek için düzenlenmesine vurgu yapılır. Sonraki seviyelerde vurgu, işbirlikçi öğrenmeyi kolaylaştıracak bir ortam yaratmaya, okulu öğrenen bir organizasyona dönüştürmeye, sınıf dışında öğrenmeyi desteklemeye ve hatta ters yüz sınıfları ve yaygın eğitimi destekleyen sanal öğrenme ortamları oluşturmaya odaklanır. Bu yön aynı zamanda öğretmenlerin okulun teknoloji stratejisini gerçekleştirmek için BİT planlarının geliştirilmesini nasıl destekleyebileceğini de kapsamaktadır.

Alan 6. Mesleki öğrenme:

Son yön, BİT' in öğretmenleri yaşam boyu mesleki gelişime başlamaları için güçlendirebileceği yolları önermek için tasarlanmıştır. Başlangıçta öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını nasıl geliştirebileceklerine ve mesleki gelişimleri için BİT 'i nasıl kullanabileceklerine bakar. Daha sonra vurgu, öğretmenlerin eğitimci ağılarıyla nasıl etkileşimde bulunabilecekleri ve kaynaklara nasıl erişebilecekleri üzerindedir. Son düzeyde, vurgu, öğretmenlerin- usta öğrenciler ve bilgi üreticileri olarak- en iyi uygulamaları nasıl geliştirip modelleyebileceklerine, hatta okul arkadaşlarına koçluk ve akıl hocalığı yapmalarına kaymaktadır. BİT CFT öğretmenler için yeterlilik çerçevesi, öğretmenlerin BİT' in pedagojik kullanımının üç seviyesi aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Şekil 2.10

UNESCO Öğretmenler için BİT Yeterlik Çerçevesi

	Bilgi Edinimi	Bilginin Derinleştirilmesi	Bilgi Oluşturma
Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kavranması	Politika Kavrama	Politika Uygulama	Politika Yeniliği
Müfredat ve Değerlendirme	Temel Bilgi	Bilgi Uygulama	Bilgi Toplumu Becerileri
Pedagoji	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Eğitim	Karmaşık Problem Çözme	Öz Yönetim
Dijital Becerilerin Uygulanması	Uygulama	Ekleme	Dönüşüm
Organizasyon ve Yönetim	Standart Sınıf	İşbirlikçi Gruplar	Öğrenim Kurumları
Mesleki Öğretmen Öğrenimi	Dijital Okuryazarlık	Ağ Kurma	Yenilikçi Öğretmenler

Kaynak: UNESCO, 2018, s.10

Şekil 2.10'da görüldüğü gibi; ilk seviye, öğretmenlerin teknoloji ve temel BİT yeterliliklerini kullanma hakkında bilgi edindiği 'Bilgi Edinimi' dir. Bilgi Edinimi düzeyi, öğretmenlerin sınıfta ve ulusal politikalar ve öncelikler dahilinde BİT' in potansiyel faydalarının farkında olmalarını, okulun BİT yatırımlarını yönetebilmelerini ve organize

edebilmelerini ve yaşam boyu öğrenme ve daha fazla mesleki gelişim için teknolojiyi kullanabilmelerini gerektirir.

Bilgi Edinimi düzeyindeki yeterliklere hâkim olan öğretmenler şunları yapabilir:

- 1- Sınıf uygulamalarının kurumsal ve/veya ulusal politikaya nasıl karşılık geldiğini ve desteklediğini ifade eder;
- 2- Müfredat standartlarını analiz etmek ve standartlara ulaşılmasını desteklemek için BİT 'in pedagojik olarak nasıl kullanılabileceğini belirler;
- 3- Belirli öğretme ve öğrenme metodolojilerini desteklemek için uygun BİT seçimlerini yapar;
- 4- Donanım bileşenlerinin ve ortak üretkenlik yazılım uygulamalarının işlevlerini tanımlayabilir ve bunları kullanabilir;
- 5- Teknolojinin farklı öğrenme metodolojilerini kapsayıcı bir şekilde desteklediğinden emin olmak için fiziksel ortamı organize eder; ve
- 6- Kendi mesleki gelişimlerini desteklemek için BİT' i kullanır.

İkinci seviye, öğretmenlerin öğrenci merkezli, işbirlikçi ve iş birliğine dayalı öğrenme ortamlarını kolaylaştırmalarını sağlayan BİT yeterliklerini edindikleri ‘Bilgi Derinleştirme’dir. Öğretmenler ayrıca politika yönergelerini sınıfta gerçek eylemle ilişkilendirebilirken, okulun BİT varlıklarını sürdürmek ve gelecekteki ihtiyaçları tahmin etmek için teknoloji planları oluşturma kapasitesine sahiptir. Öğretmenler, ulusal ve küresel öğretmen ağlarına bağlanarak daha fazla çalışabilmektedirler.

Bilgi Derinleştirme seviyesindeki yeterliklere hâkim olan öğretmenler şunları yapabilir:

- 1- Kurumsal ve/veya ulusal politikaları, uluslararası taahhütleri (örneğin BM Sözleşmeleri) ve sosyal öncelikleri destekleyen sınıf uygulamalarını tasarlar değiştirir ve uygular;
- 2- BİT' i konu içeriği, öğretme ve değerlendirme süreçleri ve sınıf seviyeleri arasında entegre eder ve öğrencilerin BİT tarafından desteklenen müfredat standartlarını öğrendiklerini gösteren BİT ile güçlendirilmiş bir öğrenme ortamı yaratır;
- 3- BİT destekli proje tabanlı öğrenme etkinlikleri tasarlar ve öğrencilerin proje planlarını oluşturmalarını, uygulamasını ve izlemesini ve karmaşık sorunları çözmesini kolaylaştırmak için BİT 'i kullanır;

- 4- Öğrencilerin üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini desteklemek için entegre bir dijital öğrenme ortamı yaratmak için çeşitli dijital araçları ve kaynakları harmanlar;
- 5- İşbirlikçi öğrenmeyi kolaylaştırmak, öğrencileri ve diğer öğrenme ortaklarını yönetmek ve öğrenme sürecini yönetmek için dijital araçları esnek bir şekilde kullanır; ve
- 6- Kendi mesleki gelişimlerini desteklemek için profesyonel ağlarla etkileşim kurmak için teknolojiyi kullanır.

Üçüncü seviye, öğretmenlerin kendilerini iyi uygulamaları modellemeye teşvik eden yetkinlikler edindiği ve öğrencileri daha uyumlu, memnun edici ve refah toplumlar için gerekli olan yeni bilgi türünü yaratmaya teşvik eden öğrenme ortamları kurdukları ‘Bilgi Oluşturma’dır.

Bilgi Oluşturma seviyesindeki yeterliklere hâkim olan öğretmenler şunları yapabilir:

- 1- Kurumsal ve ulusal eğitim politikalarını benzer şekilde eleştirir, revizyonlar önerir, iyileştirmeler tasarlar ve bu değişikliklerin etkisi hakkında spekülasyonlar yapar;
- 2- Çok disiplinli müfredat standartlarında ustalaşmayı sağlamak için öğrenci merkezli ve işbirlikçi öğrenmeyi en iyi nasıl birleştireceğini belirler;
- 3- Öğrenme parametrelerini belirlerken, öğrenci merkezli ve işbirlikçi öğrenmede öğrencinin öz yönetimini teşvik eder;
- 4- Bilgi toplulukları tasarlar ve yaygın öğrenmeyi desteklemek için dijital araçları kullanır;
- 5- Okullarını öğrenen bir organizasyona dönüştürmek için bir teknoloji stratejisi tasarlamada liderlik rolü oynar; ve
- 6- Okula teknolojiden en iyi şekilde nasıl hizmet edilebileceğini belirlemek için sürekli olarak geliştirir, deney yapar, koçluk yapar, yenilik yapar ve en iyi uygulamaları paylaşır (UNESCO 2018).

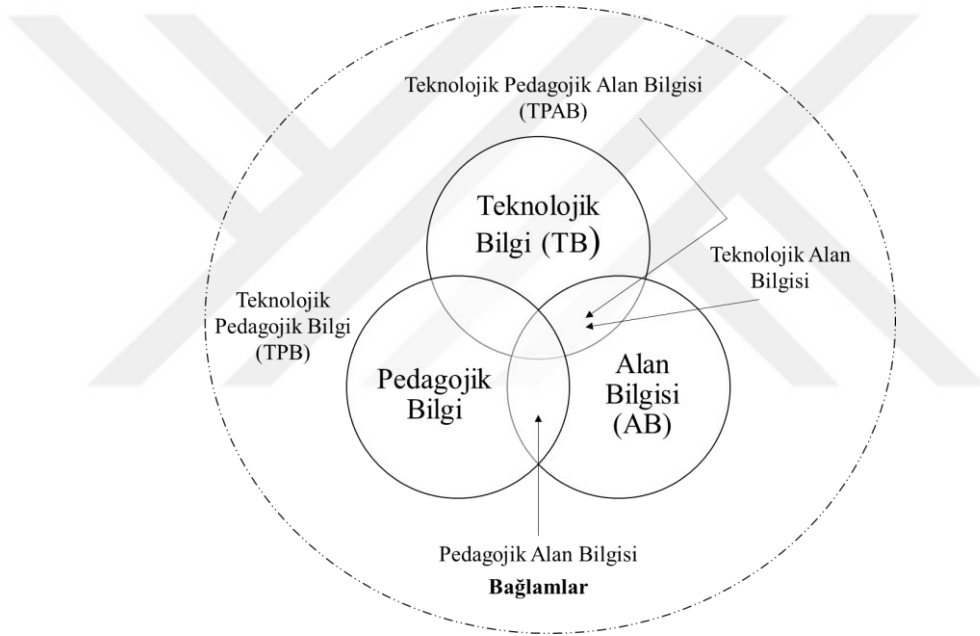
2.4.1.5. Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Kavramsal Çerçevesi

Mishra ve Koehler, eğitime teknolojiyi etkili bir şekilde entegre edebilmek ve öğretmenlerin ihtiyaç duydukları yeterlikleri ve tanımlamaları barındıran 7 bileşenli TPACK (TPAB) çerçevesini geliştirmiştir (Koehler ve Mishra, 2009). TPACK modelinde içerik bilgisi, pedagojik bilgi, teknoloji bilgisi, teknolojik içerik bilgisi, pedagojik içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgi olmak üzere toplamda 7 bileşen altında öğretmenlerin

sahip olması gereken özellikler belirtilmiştir. Bu bileşenler öğretmenlerin anlatacakları konu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olması, öğrencileri derse motive edebilmek için gerekli stratejilere sahip olması, gelişen yeni teknolojileri müfredata ekleyebilmesi ve uygun bir şekilde kullanabilmesi, müfredatı öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre hazırlayabilmesi, pedagojik çalışmalarını destekleyen teknoloji bilgisine sahip olması ve öğrencilerin bireysel özelliklerine göre uygun strateji ve teknolojiyi uygun bir şekilde organize edebilmesi gibi özellikleri barındırmaktadır (Mishra ve Koehler, 2006).

Şekil 2.11

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi



Kaynak: Koehler & Mishra, 2008, s.12

Shulman' ın 1986' da ortaya koyduğu Pedagojik alan bilgisi (PAB) tanımında olduğu gibi, TPAB modelinin merkezi, öğretmen bilgisinin dönüşümü olarak kavramsallaştırılır. Angeli ve Valanides (2008), bu bilgi yapısının sadece bütünleştirmenin veya kurucu bilgi temellerinin birikiminin ötesine geçerek, bu bilgi temellerinin yeni bir şeye dönüştürülmesine doğru gittiğini belirtmişlerdir.

TPAB çerçevesinde, öğretmenlerin bilmesi gerekenler, üç geniş bilgi tabanı – teknoloji, pedagoji ve içerik – ve bu bilgi tabanları arasındaki etkileşimler ile karakterize edilir. *Teknolojik Bilgi (TB)*, bilgisayar yazılım ve donanımının, belge sunucuları ve

projeleri gibi sunum araçlarının ve eğitim bağlamlarında kullanılan diğer teknolojilerin nasıl kullanılacağına dair bir anlayışı içerir. En önemlisi, TK yeni teknolojilere uyum sağlama ve öğrenme becerisini kapsar. Teknolojideki hızlı değişim oranı (Mishra, Koehler ve Kereluik, 2009) ve teknolojinin değişken doğası nedeniyle (Koehler ve Mishra, 2008) TK'nin bir değişim halinde var olduğunu belirtmek önemlidir. *İçerik (Alan) Bilgisi (AB)*, bir disiplinin veya konunun bilgisini veya özel yapısını ifade eder. AB, farklı eğitim bağlamları arasında büyük farklılıklar gösterir (örneğin, ilköğretim matematiğinin içeriği ile lisansüstü okul matematiği arasındaki farklar) ve öğretmenlerin öğrettikleri içerikte uzmanlaşmaları beklenir. Alan bilgisi, her alana özgü disipline özgü düşünme biçimlerini belirlediği için de önemlidir (Koehler, M.ve Mishra, P.ve Akcaoglu, M. ve Rosenberg, J.,2013).

Pedagojik Bilgi (PB), öğretime özgü “genel amaçlı” bilgiyi tanımlar. Amaçlanan öğrenme çıktıları için öğretme ve öğrenme etkinliklerini yönetmek ve düzenlemek için öğretmenlerin geliştirmesi gereken beceriler dizisidir. Bu bilgi, sınıf yönetimi etkinliklerinin anlaşılmasını, öğrenci motivasyonunun rolünü, ders planlamasını ve öğrenmenin değerlendirilmesini içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir. PB ayrıca, öğrencilerin yapıcı bilgi inşasına yardımcı olacak bir şekilde etkinliklerin nasıl organize edileceğini bilmek gibi farklı öğretim yöntemleri hakkındaki bilgileri de tanımlayabilmektedir. *Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)*, Shulman' ın (1986) etkili öğretimin içerik ve pedagojinin ayrı anlaşılmasından daha fazlasını gerektirdiği yönündeki iddiasını yansıtmaktadır. PAB ayrıca farklı içeriğin farklı öğretim yöntemlerine uygun olduğunu kabul etmektedir. PAB, içerik uzmanı olmanın veya sadece genel pedagojik yönergeleri bilmenin ötesine geçerek içerik ve pedagoji arasındaki benzersiz etkileşimi anlamak anlamına gelmektedir.

Teknolojik İçerik (Alan) Bilgisi (TAB), teknoloji ve içerik arasındaki karşılıklı ilişkinin bilgisini tanımlamaktadır. Teknoloji bildiklerimizi etkilemekte ve belirli içeriği daha önce mümkün olmayan yeni yollarla nasıl temsil edebileceğimize dair yeni olanaklar sunmaktadır. *Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)*, teknoloji ve pedagoji arasındaki karşılıklı ilişkiyi ifade etmektedir. Bu bilgi, teknolojinin belirli pedagojik hedefler için neler yapabileceğini anlamayı ve öğretmenlerin belirli pedagojik yaklaşıma uygunluğuna göre en uygun aracı seçmesini mümkün kılmaktadır. Teknoloji ayrıca öğretim için yeni

yöntemler ve alanlar sağlayabilir ve belirli sınıf etkinliklerinin uygulanma şeklini kolaylaştırabilir.

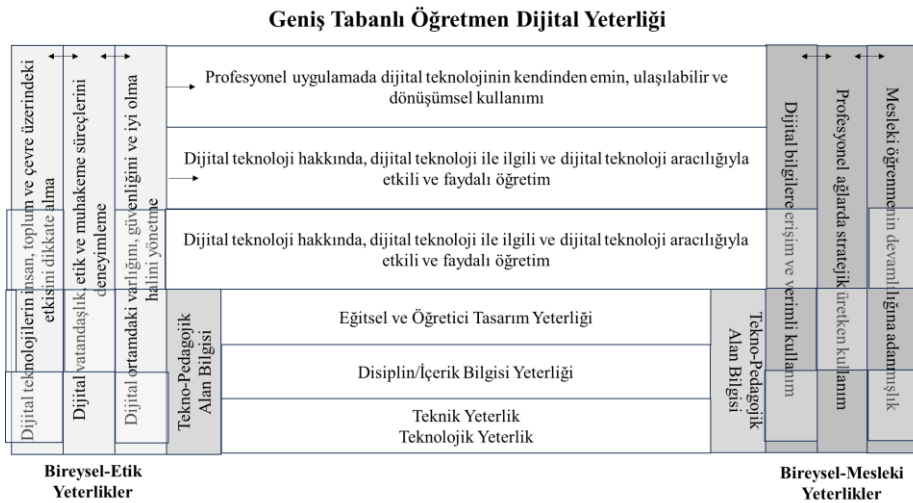
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), belirli bağlamlarda belirli içeriği öğretmek için pedagojik ihtiyaçları karşılamak için teknolojinin nasıl benzersiz bir şekilde oluşturulabileceğine odaklanarak, bilgi yapılarının her birinin sentezlenmiş bilgisini açıklamaktadır. Tek başına, TPAB' ı oluşturan bilgi yapılarının her biri, öğretimin gerekli ve önemli bir yönünü temsil etmektedir. Ancak etkili öğretim, her bir parçadan çok daha fazlasıdır (TB, PB ve CB). TPAB' lı öğretmen için teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisi sentezlenir ve öğrenciler için öğrenme deneyimlerinin tasarımı için kullanıma sunulur (Koehler ve diğerleri, 2013).

2.4.1.6. Geniş Tabanlı Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçevesi (TDC Çerçevesi)

Öğretmen dijital yeterliğinin geniş tabanlı bir kavramsallaştırmasını şematik olarak temsil etmektedir. Yaygın teknik ve okuryazarlık kavramsallaştırmalarının ötesine geçerek, gençlerin çeşitli, dijital olarak aracılı ortamlarda etik, güvenli ve üretken bir şekilde çalışması gereken giderek daha karmaşık bilgi ve becerileri tanıyan daha bütünsel ve daha geniş tabanlı anlayışları savunmaktadır (Falloon,2020).

Şekil 2.12

Geniş Tabanlı Öğretmen Dijital Yeterlik Çerçevesi



Kaynak: Tedmem,2021, s.7

TDC çerçevesi, konu öğrenimini desteklemek için dijital kaynakları bütünleştirmek adına gereken beceri ve yeteneklere özel olarak odaklanan TPAB uyumlu yetkinlikleri genişletmektedir. Yeşil yatay çubuklar, konu tabanlı öğrenme için dijital teknolojileri kullanmak üzere gereken yetenek ve becerileri oluşturmadaki bütünleşmiş doğasını gösteren dikey, koyu mavi yan sütunlarla birlikte TPAB' ın ana unsurlarını betimlemektedir.

Pedagojik (eğitsel) ve öğretici tasarımı yeterliği, dijital teknolojiler aracılığıyla ve bunlar hakkında nasıl plan yapılacağına ve bunların nasıl öğretileceğine dair bilgiye duyulan ihtiyacı anlatmaktadır. Teknik yeterlik, mobil cihazlar, uygulamalar, ağ hizmetleri vb. gibi çeşitli dijital teknolojileri çalıştırmanın 'mekaniğine' ilişkin sağlam bilgi anlamına gelmektedir. Teknolojik yeterlik, daha çok dijital teknolojilerin öğretme ve öğrenmedeki rolü ve potansiyeli ile ilgili teorik anlayışlara ve eğitim ortamlarına dahil edilmesini destekleyen mantığın bilgisine odaklanır. Kısacası, bu yeterlik sınıfta dijital teknolojinin nasıl (teknik) ve nedenlerini (teknolojik) anlamayı vurgulamaktadır. Disiplin ve içerik bilgisi yeterliği, Mishra ve Koehler' in (2006) tanımıyla, yani “öğrenilecek ve öğretilecek asıl konu” bilgisi ile yakından uyumludur.

Üç temel yeterlik, aday öğretmenlerin dijital kaynak kullanımı hakkında bilinçli ve faydalı kararlar alabilecekleri, bunlarla öğretim etkinliklerini artıracabilecekleri ve kendinden emin ve sorunsuz dijital olarak geliştirilmiş öğretim uygulamaları (sarı çubuklar) geliştirebilecekleri sağlam bir temel oluşturmak için bütünleşmektedir.

Temel yetkinliklerin yanında, çerçeve iki yeni bütünleşmiş yetkinlik seti sunar: bireysel-etik ve bireysel- mesleki yeterlikler. Bireysel-etik yeterlikler, aday öğretmenlerin, dijital kaynaklara sürdürülebilir, güvenli ve etik bir şekilde ulaşmalarına ve bunları kullanmalarına yardımcı olmak için anlamalarını, modellemelerini ve ilgili olduğunda belirli öğretim içeriğini içermelerini gerektirir (gri dikey sütunlar). Temel yetkinliklerin sağ tarafında, açık mavi sütunlar üç entegre bireysel-mesleki yeterliği tasvir etmektedir. Bunlardan ilki, bilgi okuryazarlığının daha önceki kavramsallaştırmalarıyla uyumlu yetenekleri kapsamaktadır. İkinci sütun olan profesyonel ağlarda stratejik, üretken katılım, sürekli genişleyen çevrimiçi ağlar ve iş birliği ortamlarında stratejik katılımdan elde edilen kişisel ve profesyonel faydadan en iyi şekilde nasıl yararlanılacağını anlamanın önemini yansıtmaktadır. Üçüncü sütun, sürekli mesleki öğrenmeye bağlılık, hem bir eğilim hem de

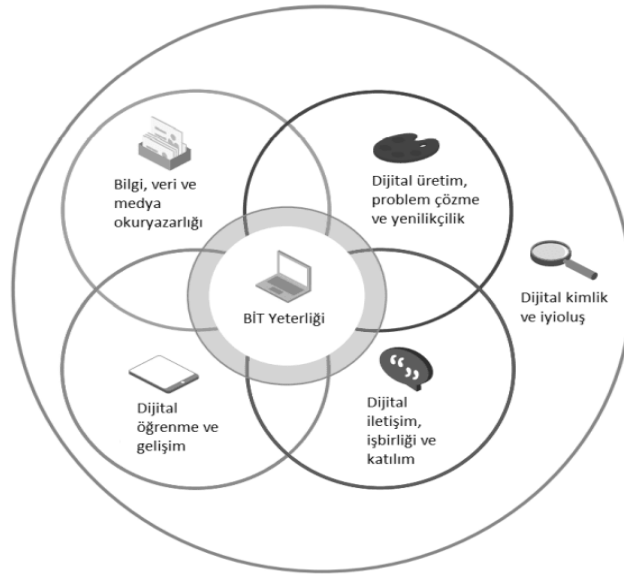
işlevsel bir yetkinliktir. Gelişen teknoloji yeniliklerinin sunduğu yeni fırsatlara yanıt vererek, mesleğe giren yeni öğretmenlerin sürekli mesleki öğrenme programına bağlı kalma isteklerini ele almaktadır. Özetle bu model, bireysel-etik ve bireysel- mesleki yeterliklerin temel TPAB uyumlu yetkinliklerle çevrilmesini göstermektedir (Falloon,2020).

2.4.1.7. JISC (Joint Information Systems Committee (Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi)

JISC (Joint Information Systems Committee-Birleşik Bilişim Sistemleri Komitesi) dijital yeterlikler çerçevesi, eğitimcilerin ve öğrencilerin sahip olması gereken dijital yetkinlikleri 6 alanda ve 15 yetkinlik başlığında açıklamaktadır.

Şekil 2.13

JISC Dijital Yetenekler: Altı Element



Kaynak: JISC,2022, s.3

a) BİT yeterliği (İşlevsel beceriler)

BİT yeterliği: (BİT cihazlarının, uygulamalarının ve hizmetlerinin kullanımları) Yeni cihazların, uygulamaların ve hizmetlerin güvenle benimsenmesi ve yeni teknolojiler geliştikçe BİT ile güncel kalma kapasitesi. BİT ile ilgili problemler ortaya çıktığında

bunlarla başa çıkma ve BİT çözümlerini tasarlama ve uygulama kapasitesi. Bilgi işlem, kodlama ve bilgi işlemedeki temel kavramların anlaşılması.

BİT üretkenliği: (BİT araçlarını mesleki veya günlük görevleri yaparken etkili, verimli ve kaliteden ödün vermeden kullanabilmek) Dijital araçları ve kaynakları hedef kitlenin, bağlamın ve eğitim hedeflerine dikkat ederek seçebilmek. Karmaşık görevleri tamamlayabilmek için birden fazla BİT aracını, servisini ve platformunu akıcı şekilde kullanmak. Dijital teknolojilerin işte, evde, sosyal hayatta ve kamu hizmetlerinde uygulamaları nasıl değiştirdiğini anlamak.

b) *Bilgi, veri ve medya okuryazarlıkları (Kritik kullanım)*

Bilgi okuryazarlığı: (Dijital bilgileri bulma, değerlendirme, yönetme, düzenleme, düzenleme ve paylaşma kapasitesi). Dijital bilgileri bulma, doğrulama, yönetme, düzenleme ve paylaşabilme. Dijital bilgileri akademik ve mesleki amaçlar için yorumlama, farklı ortamlarda gözden geçirme, analiz etme ve yeniden sunabilme. Bilgiyi; kaynağı, uygunluğu, değeri ve güvenilirliği açısından değerlendirme açısından eleştirel bir yaklaşım. Telif hakkı kurallarının anlaşılması ve dijital eserlere farklı bağlamlarda uygun şekilde referans verilebilmesi.

Veri okuryazarlığı: Dijital veriyi; veri tabanları, tabloları yazılımları ve diğer formatlarda bulma, yönetme, bunlara erişme ve kullanabilmenin yanında analiz ve raporlar ile yorumlayabilme. Kişisel verilerin gizlilik ve güvenliği ile ilgili iyi uygulamaları yapabilme. Verinin kişisel, mesleki hayatta ve kamu hayatında etik, kanun ve güvenlik açılarından nasıl toplandığı ve kullanıldığını anlama.

Medya okuryazarlığı: Metin, grafik, video, animasyon, ses gibi dijital medyadaki mesajları eleştirel bir şekilde alma ve yanıtlama. Bu mesajları oluşturanlara gereken takdiri vererek medyayı düzenleme ve yeniden kullanma. Medya mesajlarını kökenleri ve hedefleri açısından değerlendirebilme. Sosyal, politik ve eğitimsel bir araç olarak dijital medyanın kullanımının ve dijital medya üretimi sürecinin kavranması.

c) *Dijital üretim, problem çözme ve yenilik (Yaratıcı üretim)*

Dijital üretim: Dijital üretim süreçlerinin, düzenleme ve kodlamanın genel olarak anlaşılması. Dijital araçları kullanarak dijital materyaller geliştirme.

Dijital araştırma ve problem çözme: Problem çözme sürecinde dijital olarak elde edilen kanıtları kullanarak problemleri çözme veya sorulara cevap verme.

Dijital yenilikler: Dijital teknolojileri kullanarak yeni uygulamalar geliştirme veya mevcut uygulamaları teknolojiye uyarlama.

d) *Dijital iletişim, iş birliği ve katılım (Katılım)*

Dijital iletişim: Dijital ortamları ve araçları kullanarak etkili iletişim kurabilme. Dijital medya ve metin tabanlı forumlar, çevrimiçi video ve ses ve sosyal medya gibi alanlarda etkin iletişim kurma; farklı amaçlar ve kitleler için dijital iletişim tasarlamak; kamu iletişiminde başkalarına saygı duymak; özel iletişimde gizliliği korumak; yanlış veya zarar verici dijital iletişimleri belirlemek ve bunlarla başa çıkma kapasitesi.

Dijital iş birliği: Dijital araçları ve platformları kullanarak iş birliğine dayalı takım çalışmaları yapabilmek.

Dijital katılım: Dijital sosyal ağ platformları ve araçları kullanarak sosyal ve kültürel hayata katılım, etkinlikler oluşturma ve dijital sosyal ağlar oluşturabilmek.

e) *Dijital öğrenme ve geliştirme (Geliştirme)*

Dijital öğrenme: Dijital araçları ve platformları kullanarak öğrenme fırsatlarını arama, ihtiyaçları için en uygun olanı seçebilmek, öğrenme etkinlikleri için işitsel ve görsel materyal geliştirebilmek, değerlendirme araçlarını kullanabilmek ve dijital platformlar üzerinden verilen geri bildirimleri yorumlayarak dijital ortamlarda zaman, görev ve motivasyon yönetimini gerçekleştirebilmek.

Dijital öğretme: Öğretim ile ilgili görevleri yaparken öğretim materyali geliştirme, öğretim etkinliklerini uygulama, öğrenmeyi destekleme, geri bildirim verme veya öğretim planlaması yapan takımlarla beraber çalışma, dijital araçları ve platformları kullanabilmek.

f) *Dijital kimlik ve iyi oluş (Kendini gerçekleştirme)*

Dijital kimlik yönetimi: Olumlu bir dijital kimlik veya kimlikler geliştirme ve yansıtma ve çeşitli platformlarda dijital itibarı (kişisel veya kurumsal) yönetme kapasitesi; dijital profiller ve başarı kayıtları gibi diğer kimlik varlıklarını oluşturmak ve sürdürmek; çevrimiçi etkinliğin etkisini gözden geçirmek; kişisel materyalleri dijital ağlarda harmanlamak ve düzenlemek.

Dijital iyi oluş: Dijital platform ve araçları kullanarak kendi sağlığı ve spor ile ilgili durumları takip etme, sosyal etkinliklere katılma, dijital servisleri kullanırken güvenli ve sorumlu kullanım davranışları gösterme, dijital iş yükünü uygun şekilde yönetebilme ve dijital araçları kullanırken diğer insanlar ve çevre ile ilgili kaygıları dikkate alabilmek.

2.4.1.8. Eğitim ve Öğretim Vakfı (ETF) İngiliz Dijital Öğretim Çerçevesi

İngiliz Dijital Öğretim Çerçevesi, Education and Training Foundation (Eğitim ve Öğretim Vakfı, ETF) ve JISC şirketi tarafından iş birliği içinde oluşturulmuştur. (Eğitim ve Öğretim Vakfı, 2019). Temel amacı, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını zenginleştirmek ve mesleki gelişimlerini geliştirmek için dijital teknolojilerin kullanımı konusundaki anlayışlarını arttırmaktır (Pérez-Escoda ve diğerleri, 2019). Bu çerçeve, her biri için 3 seviye olan 7 kilit alandan oluşur: ‘Keşif, uyum ve liderlik’. Yedi unsur şunlardır:

- 1- Pedagojik Planlama: öğretme-öğrenme süreçlerinde yardımcı olması için dijital teknolojinin kullanılması.
- 2- Pedagojik Yaklaşım: öğrencileri yüz yüze, karma ve çevrimiçi öğrenmeye dahil etmek için dijital kaynakları kullanmak.
- 3- Öğrencilerin İstihdam Edilebilirliği: Öğrencilerin istihdam perspektiflerini geliştirmek için dijital teknolojileri kullanmak.
- 4- Spesifik Öğretim: konu ve girişimcilik ile ilgili özel bilgilerin teknoloji yoluyla geliştirilmesi.
- 5- Değerlendirme: değerlendirme sürecini iyileştirmek ve geri bildirim sağlamak için dijital teknolojiyi kullanmak.
- 6- Erişilebilirlik ve Kapsayıcılık: tüm öğrencilerin dijital teknolojiden yararlanmasını garanti etmek.
- 7- Kişisel gelişim: profesyonel uygulama üzerinde düşünme, dijital yetkinliği geliştirme ve güvenli bir dijital kimliği teşvik etme.

Eğitim ve Öğretim Vakfı, ETF 2022 yılında öğretmenler ve eğitimciler için mesleki standartları güncellemiştir. Bu standartlar, mesleki öğrenimi ve kariyer gelişimini desteklemek ve ilham vermek için sektör profesyonelleri ve uzmanlarla birlikte geliştirilmiştir. ‘Profesyonel Değerler ve Nitelikler, Mesleki Bilgi ve Anlayış ve Profesyonel yetenekler’ adında üç uygulama alanında organize edilmiş 20 standarttan oluşmaktadır (Education and Training Foundation,2022).

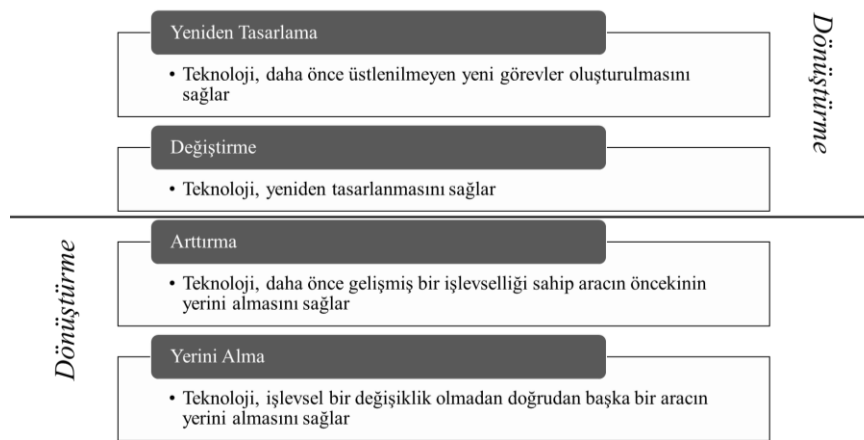
2.4.1.9. SAMR Modeli (Yerini Alma/Geliştirme/Değiştirme/Yeniden Tanımlama) Modeli

2012'nin sonlarında popülerlik kazanan Puentedura' nın SAMR modeli, öğretmenler için yeni gelişen teknolojilerin günlük derslerine entegrasyonunu geliştirmek için tasarlanmış bir çerçeve sağlamaktadır. TPAB yaklaşımı teknoloji entegrasyonunu öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve içerik bilgilerinin etkileşimi çerçevesinde geniş bir perspektifte incelerken, SAMR modeli daha çok teknolojinin kullanım düzeyini hiyerarşik bir yapıda sınıflandırma üzerine kuruludur (Hilton, 2016). SAMR, “21. yüzyıl becerilerini geliştirme umuduyla hem personel hem de öğrenciler için modern tüketici teknolojileri ve yazılımında yeterlik kazanmayı kolaylaştırmak” anlamına gelmektedir (Cummings, 2014).

SAMR modeli, teknolojinin her kullanımına farklı bir görev olarak yaklaşmaktadır. Kirkland' ın (2014) açıkladığı gibi, "zengin bir öğrenme görevi tasarlamak her öğretmen için zorlu bir iştir ve teknolojinin dinamik dünyasını karışma dahil etmeye çalışmak ekstra bir risk ve belirsizlik unsuru ekler." SAMR, böyle bir süreçte yardımcı olmak için bir araç sağlamayı amaçlamaktadır. Görsel olarak hiyerarşik bir şekilde ortaya çıkan SAMR modeli, “Geliştirme” ve “Dönüştürme” olmak üzere iki farklı alan altında gruplanan, ‘Yerini alma, Arttırma, Değiştirme ve Yeniden Tanımlama’ olmak üzere dört farklı göreve ayrılmıştır. Ruben Puentedura (2013) tarafından oluşturulan aşağıdaki Şekil 2.14, SAMR modelini temsil etmektedir.

Şekil 2.14

Samr Modeli



Kaynak: Puentedura, 2013, s.6

‘Yerini alma’ ve ‘Artırma’ nın görevleri, öğrenme görevindeki araçları değiştirmek ve/veya geliştirmek için teknolojiden yararlandıkları anlamına gelen "Geliştirme" olarak gruplandırılmıştır. Değiştirme ve Yeniden Tanımlama görevleri “Dönüştürme” olarak gruplanırken, teknoloji olmadan kolayca mümkün olmayan yeni öğrenme fırsatları sağlamaktadır (Kirkland 2014). Yerini alma, teknoloji olmadan gerçekleştirilebilecek bir görev için teknolojinin kullanılmasıdır. Arttırma, teknoloji olmadan tamamlanabilecek bir görev için teknolojik bir gelişme sağlar. Değiştirme, önceden var olan bir görevin, teknoloji olmadan mümkün olmayan bir şekilde önemli ölçüde değiştirilmesine izin verir. Son olarak, yeniden tanımlama, teknoloji olmadan mümkün olmayan tamamen yeni bir görevin yaratılması olacaktır.

SAMR modelini kullanmanın anahtarı, onu bir ilerleme olarak düşünmemektir. Teknolojiyi gerçekten etkili bir şekilde kullanmak; geleneksel öğrenme yollarını yeniden tasarlayan ve teknolojisiz var olmayan imkanlar yaratan türden zengin görevler yaratmak anlamına gelmektedir. SAMR modeli, teknoloji entegrasyonunun derinliğini ve karmaşıklığını belirlemek adına her bir öğrenme görevini incelemek için bir araç sağlamaktadır (Kirkland, 2014).

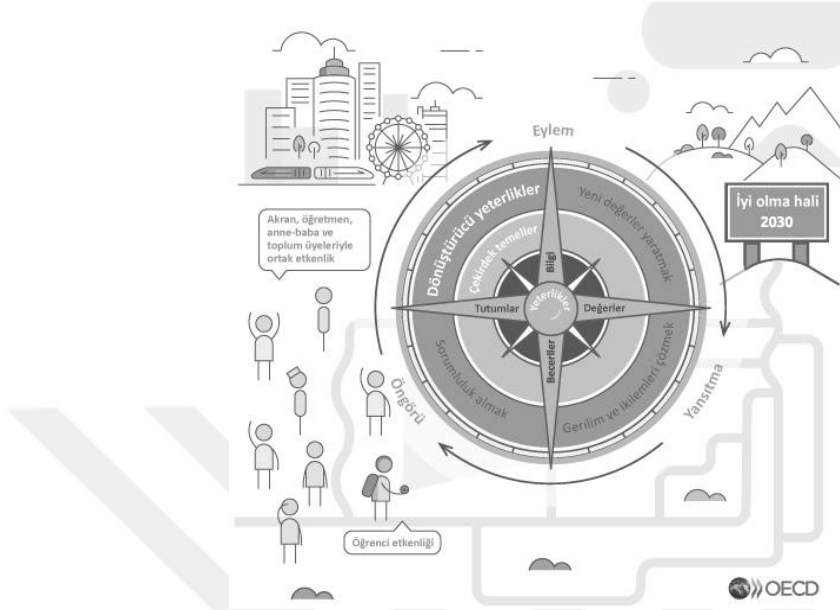
2.4.1.10. İktisadi İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) Öğrenme Pusulası 2030

OECD Eğitim ve Becerilerin Geleceği 2030 projesinin bir ürünü olan OECD Öğrenme Pusulası 2030, eğitimin geleceği için umut verici bir vizyon ortaya koyan gelişen bir öğrenme çerçevesidir. Eğitimin daha geniş hedeflerini destekler ve istediğimiz geleceğe yönelme noktaları sağlar: bireysel ve kolektif refah.

Bir öğrenme pusulası metaforu, öğrencilerin, öğretmenlerinden sabit talimatlar veya direktifler almak yerine, bilinmeyen bağlamlarda kendi başlarına gezinmeyi ve yönlerini anlamlı ve sorumlu bir şekilde bulmayı öğrenme ihtiyacını vurgulamak için benimsenmiştir. Çerçeve, öğrencilerin 2030 ve sonrasında başarılı olmak için ihtiyaç duyacakları yeterli türleri hakkında geniş bir vizyon sunmaktadır. Aynı zamanda, çerçeveyi yerel bağlamlara uyarlamak için alan sağlarken, küresel olarak ilgili ve bilgilendirilmiş ortak bir dil ve anlayış geliştirir. OECD’nin hazırlamış olduğu OECD Öğrenme Çerçevesi 2030 projesine ait temel kavramlar Şekil 2.15’te verilmiştir.

Şekil 2.15

OECD Öğrenme Pusulası



Kaynak: OECD, 2019, s.15

Şekil 2.15'te görüldüğü üzere OECD tarafından öğrenciler için geliştirilen öğrenme pusulasına göre öz temeller, dönüştürücü yetkinlikler, öğrenci kurumu / ortak kuruluş, bilgi, beceriler, tutumlar ve değerler ve beklenti-eylem-yansıma döngüsü olmak üzere toplamda 7 kavramın belirtildiği görülmektedir. OECD Eğitimin ve Becerilerin Geleceği 2030 projesi, çekirdek temelleri üç başlık altında sınıflamaktadır. Bunlar; okuryazarlık ve matematiksel becerileri kapsayan *bilişsel temeller*, fiziksel ve ruhsal sağlığı kapsayan *sağlıkla ilgili temeller* ve ahlak, etik, dijital okuryazarlık ve veri okuryazarlığını kapsayan *sosyal-duygusal temellerdir* (OECD, 2019).

2.4.1.11. Öğretmenler için İspanyolca Ortak Dijital Yetkinlik Çerçevesi

İspanya Eğitim, Kültür ve Spor Bakanlığı, 2012 yılında Öğretmenler için Dijital Yeterlik Ortak Çerçevesini tanımlamak için dört kez güncellenen bir proje başlatmıştır (Instituto Nacional Tecnologías Educativas ve Formación del Profesorado. INTEF., 2017a, 2017b). Vatandaşlar için DigComp Dijital Yetkinlik Çerçevesine dayanmaktadır (Carretero,Vuorikari ve Punie, 2017; Vuorikari, Punie, Carretero ve Van-Den-Brande,

2016). Eğitimciler için genel bir dijital yeterlik modelidir. Yetkinlik alanları (5) ve yetkinlikler (21) DigComp çerçevesininkilerdir. Bu çerçevenin DigCompEdu'ya benzer bir yapıya sahip 6 yeterlik düzeyine sahip olduğunu belirtmek önemlidir. Öğretmenin dijital yeterlik düzeyi Ortak Avrupa Dil Referans Çerçevesi'ne benzer bir şekilde tanımlanır (Instituto Cervantes, 2002). Bu aşamalı özerklik ve gelişme düzeyi, temel düzeyde (A1) başlar ve ileri düzeylerde (C2) bitmektedir.

2.4.1.12. Kolombiyalı Öğretmenlerin Mesleki Gelişimine Yönelik Yeterlikler

Kolombiya Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen model, BİT ile eğitim inovasyonunu geliştirmek için öğretmenlerin mesleki gelişimine rehberlik etmeyi amaçlamaktadır (Fernanda, Saavedra, Pilar, Barrios ve Zea, 2013). Hem eğitim programları tasarımcılarını hem de BİT ile zenginleştirilmiş ortamlar oluşturmakla ilgilenen ilgili, pratik, yerleşik, işbirlikçi ve ilham verici öğretmenleri hedef alır (Hernández-Suárez, 2016). Bu çerçeve, öğretmenlerin geliştirmesi gereken 5 yeterliliğe sahiptir:

- 1- Teknolojik: BİT araçlarının seçimi ve kullanımı (ilkeler, kombinasyon türleri ve yazar hakları).
- 2- İletişimsel: Sanal ortamlar aracılığıyla iletişim türleri (senkron ve asenkron).
- 3- Pedagojik: BİT'in aracılık ettiği öğretme-öğrenme süreçleriyle ilgili.
- 4- Yönetim: Öğretme-öğrenme ve kurumsal süreçleri planlama, yönetme, organize etme ve değerlendirme.
- 5- Araştırma: Bilgi ve İletişim Teknolojilerini kullanarak ve yansıtarak dönüştürme ve yeni bilgi üretme.

2.4.2. Dijital Yeterlik Çerçevelerinin Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi

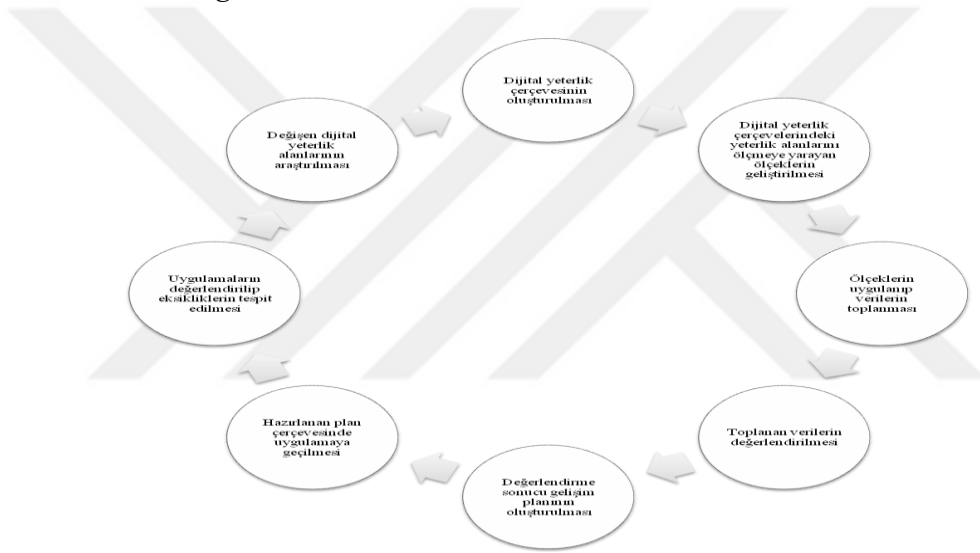
Dijital yeterliklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi yeni yüzyılın eğitim sistemleri için oldukça önemli olmakla beraber, zorlu ve karmaşık bir süreci içermektedir. Burada asıl can alıcı nokta dijital yeterliğin tek bir bileşene indirgenemeyeceğinin ve tek tip testle değerlendirilemeyeceğinin farkında olmaktır. Bu nedenle, çeşitli okullardan toplanan verileri karşılaştırmaya izin veren kriterleri tanımlamaktan vazgeçmeden esnek ve entegre bir yaklaşımın benimsenmesine ihtiyaç vardır (Calvani ve diğerleri, 2008). Bu

nedenle her ülkeye özgü dijital yeterlik çerçevelerinin oluşturulması dijital yeterlik seviyelerinin tespit edilip değerlendirilmesinde en önemli unsur olarak görülmektedir.

Dijital yeterliklerin değerlendirilmesinden bir sonraki adım bu yeterlik alanlarının geliştirilmesidir. Bunun için daha önceden belirlenmiş yeterlik alanlarının her biri için bir gelişim planı hazırlanmalıdır (Şekil 2.16). Örgütün tüm unsurlarını kapsayacak bu plan ile dijital yeterliklerin gelişimi için harekete geçmeli ve örgütlerin dijital yeterlik döngüsünü süreklilik halinde işletilmelidir (Gündüzalp,2021).

Şekil 2.16

Dijital Yeterlik Döngüsü



Kaynak: Gündüzalp, s.58

MEB Uzman Öğretmenlik Çalışma Kitabında (2022), dijital yeterlikler çerçevelerinin ele aldığı ortak sorular ise; ilk olarak hangi öğretim hedeflerine teknoloji kullanarak ulaşılması gerektiği; ikinci olarak müfredat etkinlikleri; ardından müfredat çerçevesinde öğretim hedeflerine ulaşmak için hangi öğretim yöntemlerinin kullanılacağı; sonra öğrenme ortamlarının teknoloji kullanılarak nasıl düzenleneceği; öğretmenlerin ölçme değerlendirme etkinliklerini teknoloji kullanarak gerçekleştirmeleri için hangi dijital yeterliklere sahip olmaları gerektiği ve son olarak öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin teknoloji ile nasıl desteklenmesi gerektiği, konuları kapsamındadır. Sürekli mesleki gelişimin bilişim teknolojileri ile desteklenmesi amacıyla öğretmenlerin sahip olması

gereken dijital yeterliklerin neler olması gerektiği sorusunun yanıtı da tüm dijital yeterlik çerçevelerinin cevaplamaya çalıştığı sorulardan bir tanesidir.

Avrupa Birliği'nin 2018-2019 akademik yılını ele alan Avrupa'daki Okullarda Dijital Eğitim Raporu'ndaki dijital eğitim göstergelerinde, öğretmenlerin dijital yeterliklerine ve ülkelerin bu konuya yönelik politikalarına yer verilmiştir. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 43 eğitim sistemini içeren raporda ilköğretim ve ortaöğretim kademeleri araştırılmıştır. Rapordaki verilere göre, eğitim sistemlerinin yaklaşık üçte ikisinde öğretmen dijital yeterlikleri, öğretmen temel yeterlikleri arasında bulunmaktadır. Diğer yandan, ülkeler nezdinde bu kavramın tanımı farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde genel bir tanım sunulurken bazı ülkelerde ise dijital yeterlik bileşenleri detaylı olarak açıklanmaktadır. Örneğin; Avusturya, Hırvatistan, İspanya ve Norveç gibi ülkeler öğretmen dijital yeterlik çerçevelerini tanımlarken teknolojik araçların pedagojik kullanımını da içeren geniş kapsamlı dijital yeterlik çerçeveleri kullanmaktadır. Ek olarak, İspanya ve Avusturya'da öğretmenlerin kendi dijital yeterlik seviyelerini saptamak için çeşitli ölçme ve değerlendirme araçları da bulunmaktadır. İrlanda ve Hırvatistan gibi ülkelerde ise okul yönetimi için birtakım dijital standartlar veya dijital yeterlikler diyebileceğimiz genel özellikler belirlenmiştir. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu birkaç ülkede ise öğretmen genel yeterlikleri içinde dijital yeterlik kavramı yer almazken, yedi eğitim sisteminde öğretmen genel yeterlikleri henüz tanımlanmamıştır (Ted Mem, 2021).

Türkiye'de Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi, Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2019) teşebbüsleriyle beraber öğretmenlerin ya da eğitimcilerin teknolojileri öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanımının artırılması sağlanmıştır. Diğer yandan, öğretmenlerin teknolojik okuryazar olmasına özgü bilgi ve beceriler Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006, 2017), Öğretmen Strateji Belgesi (MEB, 2017), Vizyon 2023 (MEB, 2018) raporlarında odaklanılan konulardan birisidir. Türkiye'nin AB vizyonu kapsamında ulusal düzeyde yeterliklerin sınıflandırılmasına dair Türkiye Yeterlikler Çerçevesi (TYÇ) hazırlanmıştır (Resmî Gazete, 2016). Bu çerçeve kapsamında iş, günlük hayat ve iletişim için bilgi teknolojilerini eleştirel ve güvenli kullanımı kapsayan dijital yetkinlikler, bireyin hayat boyu öğrenmesi için gerekli beceriler

bütünü şeklinde incelenmiştir. Bununla birlikte ulusal ölçekte Avrupa Birliği destekli eTwinning, Avrupa Okul Ağı (European Schoolnet) gibi projeler de öğretmenlerin dijital yeterliklerini destekleyici nitelikte faaliyetler sunmaktadır (Fidan ve Cuda Yeleğen, 2022).

2.5. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde dijital yeterlik ile ilgili yurt içinde ve dışında yapılan ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.5.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Çakmak'a (2023) ait çalışmada, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleki motivasyonlarının dijital yeterliklerine etkisi ve bazı demografik özelliklerle birlikte incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada katılımcıların yaş, okulun konumu, hizmet süresi, öğretmenlik dışında çalışma durumu, öğretmenlik dışında gelir sahibi olma ve gelirini tanımlama değişkenlerine göre dijital yeterliklerinin karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunurken cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Katılımcıların yaş, hizmet süresi ve gelirini tanımlama değişkenlerine göre mesleki motivasyonlarının karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunurken cinsiyet, okulun konumu, öğretmenlik dışında çalışma durumu, öğretmenlik dışında gelire sahip olma değişkenlerinde anlamlı fark bulunmamıştır. Öğretmenlerin dijital yeterlikleri ile mesleki motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan Pearson Korelasyon analizinde dijital yeterlikler ile veli ve öğrencilerden kaynaklanan motivasyon arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki görülürken dijital yeterlikler ile okul ortamından kaynaklanan motivasyon ve içsel motivasyon arasında anlamlı ilişki görülmemiştir.

Aksu ve Reisoğlu (2023) çalışmalarında, dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning proje tecrübelerine ve kalite etiketi alma durumuna göre dijital yeterlik düzey ve seviyelerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Analizler sonucunda dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning proje deneyimine göre dijital yeterliklerinin DigCompEdu' nun her alanına göre arttığı tespit edilmiştir. eTwinning proje deneyimi olan öğretmenlerin bütünleştirici ve uzman seviyesinde oldukları sonucu elde edilmiştir. Deneyimli olmayan öğretmenlerin ise genellikle kâşif, bütünleştirici seviyelerinde oldukları belirlenmiştir. Kalite etiketi alan öğretmenlerin dijital

yeterlik düzeylerinin kalite etiketi almayan ve proje deneyimi olmayan öğretmenlerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Proje deneyimi olan ve kalite etiketi alan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin yüksek olduğu saptanmıştır. eTwinning projelerinin DigCompEdu alanlarına ilişkin gelişim göstermede tetikleyici unsur olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Süzer'e ait (2022), çalışmanın amacı, geleceği şekillendiren öğretmenlerin, bilgi toplumu bireyleri için önemli hale gelen dijital yeterlikler seviyesini tespit etmek ve birtakım değişkenler ile ilişkisini ortaya koymaktır. Verilerin toplanmasında, Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Ölçeği ile yaş, cinsiyet, branş eğitim durumu, okul seviyesi ve görev yapılan yerleşim birimi gibi demografik bilgilere yönelik anket soruları kullanılmıştır. Öğretmenlerin dijital yeterlik puanlarının bütünleştirici (B1) seviyede olduğu, erkek öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu, sayısal branşlardaki öğretmenlerin dijital yeterliklerinin diğer alanlardaki öğretmenlerden yüksek olduğu, lisansüstü eğitim görmüş olan öğretmenlerin lisans mezunu olanlara göre daha yüksek dijital yeterlik puanına sahip olduğu, görev yapılan okul türüne göre herhangi bir anlamlı farklılığın olmadığı, büyükşehirde bulunan okullarda görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin köydeki okullarda görev yapanlara göre yüksek olduğu, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin yaş ile ilişkili olmadığı ancak öğretmenlerin sahip oldukları cihaz sayısı ile orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Baran, Yazı, Karagöz, Güney ve Akdoğan'ın (2022) çalışmalarında, DigCompEdu Çerçevesi kapsamında öğretim elemanlarının dijital yeterlik düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın bulgularına göre, katılımcılar dijital okuryazarlık düzeylerini yeterli veya oldukça yeterli olarak algılamalarına rağmen, katılımcıların dijital yeterlik puan ortalamaları orta düzeyde bulunmuştur. Dijital yeterlik ölçeğinden alınabilecek maksimum puan 88 iken, katılımcıların ölçekten aldıkları ortalama puan 45,26 oldu. Bu bulgu, öğretim üyelerinin dijital yeterlik bağlamında kendilerini yeterli buldukları şeklinde yorumlanabilir ancak katılımcıların dijital yeterlik becerilerinde gelişmeye açık yönler bulunmaktadır. Bir diğer önemli sonuç ise katılımcıların farklı dijital yeterlik aşamalarında olmalarıdır. DigCompEdu çerçevesine göre, yeni başlayan (A1) öncüye (C2) kadar devam eden ilerleme modelinin yardımıyla, eğitimciler dijital yeterlikle ilgili güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilirler (Redecker, 2017). Araştırmada birçok katılımcının dijital

yeterlik aşamasının bütünleştirici olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, öğretim üyelerinin dijital teknolojileri öğrenme ve öğretme süreçlerinde doğrudan veya dolaylı olarak kullandıklarını göstermektedir. Bu durumu destekler nitelikte, katılımcıların çoğunun 2021-2022 güz döneminde derslerini harmanlanmış yaklaşımla yürütmüştür. Çalışma sonuçları, bütünleştiriciler dışında, Uzman düzeyine ait katılımcı eğitimcilerin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Covid-19 salgınıyla birlikte, öğretim üyelerinin derslerinde dijital araçları kullanmak zorunda kalması, dijital araçları kullanma becerilerini olumlu yönde etkilemiştir. Literatürde pandemi sonrasında eğitimcilerin dijital kaynakları kullanma becerilerinin geliştiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Chakraborty, Mittal, Gupta, Yadav, Arora 2021; Winter, Costello, O'Brien ve Hickey, 2021).

Öztürk (2022), tarafından yapılan araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerine yönelik dijital yeterlikler ölçeğinin Türkçeye uyarlanmasıdır. Bunun yanı sıra okul öncesi öğretmenlerinin dijital yeterlikleri ile mesleki tükenmişlikleri, teknoloji kullanım istekleri ve kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin dijital yeterlikleri ile BİT tutumları arasında pozitif yönde ilişki tespit edilirken dijital yeterlikleri ve tükenmişlikleri arasında ilişkiye rastlanmamıştır. Öğretmenlerin BİT tutumunun dijital yeterlikleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin tükenmişliklerinde; cinsiyet değişkenine göre erkekler öğretmenler lehine, yaş değişkenine göre yaşça büyük öğretmenler lehine, çalışılan coğrafi bölge değişkenine göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde çalışanlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. EBA için hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ise almayan öğretmenlere göre daha yüksek dijital yeterlik puanlarına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaya (2022) tarafından yapılan çalışmada, özel okullarda çalışan öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının eğitime yansımalarını bütüncül bir bakış açısıyla sunmak amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin genel olarak dijital öğretmenliği benimsedikleri, kişisel olarak yatkın oldukları ve dijital ortamları sınıf içinde bir öğrenme aracı olarak etkin biçimde kullandıkları söylenebilir. Öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramıyla ilgili olumlu görüş bildirdikleri ve değişen paradigmayla beraber dijitalleşmenin kaçınılmaz olarak eğitime yansımalarından yararlanmaları gerektiği yönünde vurgu yaptıkları söylenebilir.

Özbay (2022), çalışmasında uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin dijital yeterlikleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkisini incelemiştir. Öğretmenlerin Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Ölçeğinden aldıkları puanlara göre oluşturulan kategori dağılımlarında yarısından fazlasının “Kaşif” ve “Bütünleştirici” kategorisinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Dijital yeterlik ve mesleki kaygı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Mesleki kaygı ile cinsiyet, yaş, mesleki kıdem ve branş değişkenleri arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Fakat dijital yeterlik ile yaş, mesleki kıdem, hizmet içi eğitim ve branş değişkenleri arasında anlamlı bir fark ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgulara göre dijital yeterlikleri düşük öğretmenlerin mesleki kaygılarının yüksek olduğu görülmüştür. Kıdemli ve daha yaşlı öğretmenlerin genç meslektaşlarına göre dijital yeterliklerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Hizmet içi eğitim almış öğretmenlerin hizmet içi eğitim almamış öğretmenlere göre dijital yeterliklerinin daha fazla olduğu göze çarpan bir başka bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Köksalan Sanchezpena (2022), tarafından yapılan araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlik düzeylerinin ve yaratıcı kişilik özelliklerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesidir. Analiz sonucunda çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin dijital yeterliklerinin ve yaratıcı kişilik özelliklerinin düzeyi belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin yaratıcılık özellikleri ve dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Son olarak sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlikleri ile yaratıcı kişilik özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmüştür.

Özalp (2022), çalışmasında temel eğitim kurumlarında (okul öncesi, ilkokul ve ortaokul) görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin ne olduğu ve çeşitli değişkenlere göre dijital yeterliklerinin nasıl değişim gösterdiğini ortaya koymayı amaçlamıştır. “Eğitimciler İçin Dijital Yeterlik Ölçme Aracı”nın kullanıldığı çalışmada, verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin B1 (bütünleştirici) seviyesinde olduğu ve dijital yeterliklerinin yaşa, branşa, mesleki kıdeme ve eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Çalışma sonucunda, öğretmen eğitimi programları için öğretmenlerin dijital yeterlik bilgi ve becerilerini destekleyecek pratik uygulamalara yer verilmesinin etkili olabileceği, genç öğretmenlerin cesaretini ve bilgisini artırmayla birlikte

daha ileriki yaşlardaki öğretmenlerin ilgisini artırma adına eğitim programlarının ve seminerlerin düzenlenebileceği ve öğretmenlerin dijital yeterlik anlamında beklentilerini anlamak için nicel çalışmalarla beraber nitel çalışmalara da yer verilmesi gerektiği önerileri ileri sürülmüştür.

Kıymet (2022), tarafından yapılan çalışmada ortaöğretimdeki öğretmenlerin ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile dijital yeterliklerini belirlemek, uzaktan eğitime yönelik tutumları ile dijital yeterliklerini arasındaki ilişkiyi araştırmak ve salgın sürecinde yürütülen derslerle ilgili görüşleri analiz ederek sürecin verimliliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Karma yöntem kullanarak yapılan araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmüştür ve %64.26'sının yetkinlik durumu uzman ve bütünleştirici düzeyindedir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları ve dijital yeterlikleri cinsiyet ve yaşadığı yere göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin mesleki kıdeme göre uzaktan eğitime karşı tutumları anlamlı değildir, dijital yeterlikleri ise anlamlı bulunmuştur. Öğretmenlerin öğrenim durumuna göre uzaktan eğitime karşı tutumları ve dijital yeterlikleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları ile dijital yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki vardır ve bu ilişki pozitif yönlüdür. Dijital yeterlikleri artan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları da artmaktadır. Öğretmenlerin dijital yeterlikleri uzaktan eğitime karşı tutumlarını ve öğrencilerin dijital vatandaşlıkları e-öğrenmeye yönelik tutumlarını anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

Fidan ve Cuda Yeleğen (2022) çalışmalarında, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini ve söz konusu yeterliklere yönelik bireysel gereksinimlerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerine yönelik cinsiyet, kıdem, branş, internet kullanım süresi ve Web 2.0 araçlarını kullanım değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar bulunmuş, eğitim durumları değişkeni açısından ise anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür. Araştırmanın nitel boyutunda ise öğretmenler dijital gereksinimlerine ilişkin en fazla uygulama ve pratik eksikliğine yönelik görüş bildirmişler, yazılım ve programların kullanımı açısından yetersiz olduklarını da belirtmişlerdir.

Yorgancı (2022) tarafından yapılan çalışmada, Türkçe öğretmenlerinin dijital yeterliklerine yönelik görüşleri araştırmacı tarafından oluşturulan “Eğitimciler için Dijital

Yeterlikler Anketi” ile belirlenmiştir. 6 başlık altında 22 maddeden oluşan anket bir bütün olarak incelendiğinde Türkçe öğretmenlerinin 12 maddede kendilerini kısmen yeterli, 10 maddede ise kendilerini yeterli buldukları görülmektedir. Bununla beraber Türkçe öğretmenleri dijital yeterliklerinin sorgulandığı anket maddelerinin hiçbirinde kendilerini yetersiz görmemektedir. Türkçe öğretmenlerinin dijital yeterliklere yönelik maddelerin hiçbirinde kendilerini yetersiz görmemeleri istenen ve beklenen bir sonuç olmakla birlikte anket maddelerinin çoğunluğunda kendilerini kısmen yeterli görmeleri ve kendilerini yeterli gördükleri madde sayısının kendilerini kısmen yeterli gördükleri madde sayısından daha az olması istenen ve beklenen bir sonuç olmaması bakımından dikkat çekmektedir.

Afacan Adanır G., ve Gülbahar Güven Y., (2022) Avrupa Komisyonu’nun Dijital Yetkinlik (DigComp) çerçevesine dayalı olarak geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlikleri 2.0 - COBADI® ölçeğini Türkçeye uyarlayarak, formun güvenilirliğini ve geçerliliğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Yapılan analizlere göre COBADI ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği doğrulanmıştır. Karakuş, Sünbül ve Kılıç (2022) ise; öğretmen adaylarının dijital yeterliklerini hem kişisel hem teknik hem de mesleki beceri anlamında, kapsamlı ve bütüncül bir şekilde ölçmesine fırsat sağlayabilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amacıyla; bir ölçeğin geliştirme çalışması yapmışlardır.

Yılmaz ve Toker (2022) tarafından yapılan araştırmada, COVID-19 pandemi öncesi ve sonrasındaki uzaktan eğitim sürecinde, öğretmenlerin dijital yeterlikler konusunda mesleki beceri durumlarındaki değişim incelenmiştir. Araştırma sonunda, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin pandemi öncesi döneme göre, pandemi sürecinde anlamlı olarak olumlu yönde geliştiği, bir başka ifadeyle, pandemi süreci acil uzaktan eğitim faaliyetlerinin, öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirici nitelikte olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin dijital yeterlik puanları üzerinde, branşlarına göre (sözel, sayısal, uygulamalı alan) anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Sözel alan öğretmenlerinin dijital yeterlikleri, uygulamalı alan (resim, müzik, mesleki dersler) öğretmenlerine göre anlamlı bir biçimde düşük olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Atatürk Üniversitesi Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi (2021), AB Çerçevesi Eğitimcilerin Dijital Yeterlikleri Raporu (KKEF Uygulaması) yükseköğretimde dijital dönüşümün en önemli paydaşlarından birisi olan öğretim elemanının dijital yetkinliği ve

geliştirmesi gereken yönlerinin tespit edilmesi amacıyla Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi öğretim elemanlarının dijital yeterliklerini “Eğitimde Avrupa Birliği Dijital Yetkinlikler Çerçevesi” ne dayalı olarak değerlendirilmiştir. Öğretim elemanlarının dijital yeterlik seviyeleri altı boyutta kapsamlı olarak incelendiğinde; özellikle dijital kaynakların kullanımında üst seviyelerde bulunmaktadır. Öğretim elemanları mesleğinde dijital becerilerin kullanımı, öğrencilerin dijital yetkinliklerinin desteklenmesi, öğrencilerin güçlendirilmesi, değerlendirme ve öğretim ve öğrenme boyutlarında çoğunlukla orta seviyelerde yer almaktadırlar. Öğretim elemanlarının yaş ve unvanlarına göre dijital yeterlik seviyelerinde farklılıklar ön plana çıkmaktadır. Farklı gruplarda yer alan öğretim elemanlarının dijital teknolojileri öğretim süreçlerinde kullanmaya yönelik motivasyonları ve mesleki eğitim ihtiyaçları farklılaşmaktadır.

Gümüş (2021), araştırmasında öğretmenlerin dijital yeterliklerinin farklı değişkenler açasından incelenerek öğretmenlerin dijital yeterlik profillerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital yeterlikleri cinsiyetler açasından incelendiğinde, erkek öğretmenlerin dijital yeterlik puanları kadın öğretmenlere göre daha yüksek gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin yaş aralığına göre Y kuşağı olarak adlandırılan 21-40 yaş aralığında bulunan öğretmenlerin ileri yaşlarda bulunan öğretmenler karşısında daha fazla dijital yeterlik puanına sahip olduğu belirlenmiştir. Bilişim Teknolojileri öğretmenleri diğer branşlarda görev yapan öğretmenlere göre dijital yeterlikleri daha yüksek olduğu tespit edilirken, öğretmenlerin görev yapmış olduğu okul türü incelendiğinde özellikle ortaokulda görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternette daha fazla zaman harcayan öğretmenler dijital yeterliklerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yabancı dil bilgisi ve dil bilgisi seviyeleri arttıkça dijital yeterlik puanlarının arttığı görölmüştür. Genel olarak tüm ölçeğin sonuçları değerlendirildiğinde öğretmenlerin dijital yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Toker, Akgün, Cömert ve Edip (2021), Eğitimciler İçin Dijital Yeterlik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması’ nda Eğitimciler için Dijital Yeterlikler (DigCompEdu) Çerçevesi temel alınarak hazırlanan Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Ölçeği’ nin Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerden oluşan bir çalışma grubu üzerinde yapılan geçerlilik, güvenilirlik çalışmaları ile ölçeğin

Türkçe formunun geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur. Bu çalışma kapsamında uyarlanan ölçeğin uygulanması ile elde edilecek veriler yardımıyla eğitim paydaşlarına yol gösterici ipuçları sunulabilmektedir.

Yılmaz, Aktürk ve Çapuk (2021), çalışmalarında dijital öğretmen yeterliklerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlamıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin bulgular yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile elde edilmiştir. Ölçeğin kararlı ölçümler yapıp yapmadığı test tekrar test yöntemi ile saptanmıştır. DÖYÖ' nün ölçüt geçerliği ise korelasyon katsayıları hesaplanarak belirlenmiştir. Ölçeğin güvenilirliğine yönelik bulguların ortaya konabilmesi için Cronbach Alpha kat sayısı dikkate alınmış ve yapılan analizlere göre ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. DFA ile elde edilen yüksek uyum indeksleri ölçeğin belirtilen alt boyutlarının dijital öğretmen yeterliği olarak isimlendirilen bir yapının bileşenleri olduğunu göstermektedir.

Reisoğlu ve Çebi (2020) çalışmalarında, öğretmen adaylarının dijital yeterliklerini geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim programı tasarlanmıştır. Eğitim sonrasında öğretmen adaylarının dijital yeterlik gelişimi açısından eğitim programında kazandıkları dijital yeterlik bilgi ve becerilerini gelecekteki mesleki kariyerlerinde nasıl kullanmayı planladıkları, eğitimin artıları ve eksileri ile ilgili görüşleri incelenmiştir. Öğretmen adaylarının önceki deneyimlerinden bağımsız olarak iş birliği yapılan dijital konularda yeniden dijital yeterlik eğitimlerinin uygulanmasına etkin bir şekilde devam edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Eğitimciler, derslerini öğretmen adaylarının kendilerini rol model görebilecekleri şekilde yapılandırmalıdır.

Kaya (2020), eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile dijital yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkisinin incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algılarının sınıf ve yaş değişkenlerine göre anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Bununla beraber cinsiyet ve öğrenim görülen bölüme göre anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bulgulara göre eğitim fakültesi dijital yeterlik seviyelerinin orta düzeyde olduğu ve dijital yeterlik seviyelerinin cinsiyet, yaş ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Sınıf değişkenine göre ise anlamlı bir farklılık olmadığı

sonucu elde edilmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile dijital yeterlik seviyelerinin alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Teknoloji entegrasyonu yönelik öz-yeterlik algılarının, dijital yeterlik seviyelerini anlamlı şekilde yordadığı belirlenmiştir.

Koç ve Albayrak (2020) akademisyenlerin dijitalleşme derecelerini belirlemek amacıyla dijitalleşme ölçeği geliştirdikleri çalışmalarına, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Süleyman Demirel Üniversitesinde görev yapan 342 akademisyen katılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda; akademisyenlerin çalıştığı alana, mezuniyet durumuna, sahip olunan unvana ve bilgisayar kullanım süresi oranlarında farklılıklar gözlenmiştir. Akademisyenlerin yaş değişkenlerine göre mesleki gelişimde teknoloji kullanım boyutunda anlamlı farklılaşmanın olduğu, fen bilimleri alanında çalışan akademisyenler lehine teknik ve sosyal bilimler alanlarına göre mesleki gelişimde teknoloji kullanım boyutunda anlamlı farklılaşmanın olduğu, yüksek lisans derecesi olan akademisyenlerin doktora derecesinde olanlara göre daha yüksek sosyal yaşamda teknoloji kullanımına sahip olduğu, unvana göre sosyal yaşamda teknoloji kullanımı ve genel dijitalleşme düzeyi yönünden öğretim elemanları lehine diğer unvanlara kıyasla anlamlı farklılaşmanın olduğu, bilgisayar kullanım süresi 0-1 yıl arası olan akademisyenlerin 4 yıl ve üzeri olanlara göre daha yüksek teknolojinin eğitimde kullanımı ve toplam dijitalleşme puanlarına sahip oldukları belirtilmiştir.

Geçgel ve diğerleri (2020) COVID-19 sürecinde uzaktan eğitim ile dijital yetkinlik eksikliğinin ön plana çıktığı düşüncesiyle yaptıkları çalışmada ortaokul öğrencilerinin dijital yetkinlik becerileriyle ilgili öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda FATİH Projesinden dolayı okullarda etkileşimli tahtaların yeteri kadar olduğu fakat bilgisayarların ihtiyacı karşılayacak düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınav odaklı yetiştirilmeleri nedeniyle teknolojik araçlara yönelmede problem yaşadıkları sonuçlar arasındadır. Aynı zamanda dijital yetkinlik açısından öğretmen, öğrenci, program ve kitapların yeniden gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çebi ve Reisoğlu (2019), çalışmalarında, DigComp çerçevesi temel alınarak, öğretmen adaylarının dijital yeterliklerini geliştirmeye ve desteklemeye yönelik bir eğitim etkinliği tasarlanmıştır. Çalışmanın amacı, verilen dijital yeterlik eğitiminin öğretmen adaylarının eğitimden önceki bilgi ve becerilerinde değişim meydana getirip getirmediği

saptamak; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) ve diğer branşlardaki öğretmen adaylarında eğitim öncesi ve eğitim sonrası durumlarının karşılaştırmaktır. Çalışmanın sonucunda, gerek BÖTE gerekse de diğer branşlardaki öğretmen adaylarının “bilgi ve veri okuryazarlığı”, “iletişim ve işbirliği”, “dijital içerik oluşturma”, “güvenlik” ve “problem çözme” alanlarıyla ilgili gelişim gösterdiği sonucu elde edilmiştir. Ek olarak, BÖTE ve diğer öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası durumları karşılaştırıldığında, eğitim öncesinde “bilgi ve veri okuryazarlığı” hariç diğer tüm alanlarda BÖTE öğretmen adayları lehine anlamlı farklar elde edilirken, eğitim sonunda BÖTE öğretmen adayları ve diğer branşlardaki öğretmen adayları arasında dijital yeterliklerine ilişkin birçok görüşte farkın olmadığı tespit edilmiştir.

Doğan (2018), yapım projeleri yöneticilerinin dijital yeterlikleri konulu araştırmasında, Vatandaşlar için Avrupa Dijital Yeterlik Çerçevesi (The European Digital Competence Framework for Citizens) ya da DigComp olarak bilinen ölçü temel alınmıştır. Ölçüm aracı olarak kullanılan DigComp, dijital yeterlik gelişimini destekleyen politikaları biçimlendirme ve belli hedef gruplarının dijital yeterliğini geliştirmek için eğitim ve öğretim girişimlerini planlama konularında ilgili otoritelere katkı sağlamak için geliştirilmiştir. Geliştirilmesinin ardından özellikle istihdam, eğitim, öğretim ve yaşam boyu öğrenme bağlamında birçok amaç için kullanıldığı görülmektedir. Sonuç olarak, yapım sektörü içinde yapılabilecek gelecek çalışmalarda sektöre özgü uyarlamalar ve çeşitli bağlamlarda ölçüler geliştirilebileceği düşünülmektedir. Bu amaçla, literatür taraması, vaka çalışması, çevrimiçi anket, paydaş, danışmanlığı, çalıştaylar, röportajlar, uzman incelemesi, seminer ve konferanslar gibi detaylı bir çalışma süreci neticesinde elde edilen DigComp’ un oluşum aşamaları incelenerek yapım sektörü için bir yol haritası çizilebileceği düşünülmektedir.

Demirel, Sadi ve Dağyar (2016) çalışmalarında Fen Bilimleri öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme (YBÖ) yeterlik düzeylerini tespit edip, bu düzeyin öğretmenlerin cinsiyeti, kıdem düzeyleri, görev yaptıkları okul türü ve uzmanlık alanları değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amaçlanmaktadır. Araştırma bulgularına göre, Karaman ili Fen Bilimleri öğretmenlerinin YBÖ yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin YBÖ yeterlik düzeyleri arasında, cinsiyet, kıdem süresi, okul türü ve uzmanlık alanına göre anlamlı bir farklılık olmadığı;

ancak ölçeğin her bir alt boyutu açısından analiz yapıldığında, öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin mesleki kıdem sürelerine göre değiştiği sonucu elde edilmiştir.

Keskin ve Yazar (2015), öğretmenlerin yirmi birinci yüzyıl becerileri kapsamında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliklerini inceledikleri çalışmalarında; betimsel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Verilerin analizinde öğretmenlerin dijital yeterlikleri hem genel olarak hem de cinsiyet, eğitim durumu, branş, okul türü, mezuniyet, bilgisayar dersi/kursu alma ve kıdem değişkenlerine göre incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin ölçek ortalamasından 3,5 ortalama elde ederek dijital yeterliklerinin yeterli düzeyde oldukları, cinsiyet bakımından erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha yeterli oldukları, lisans dersi olarak veya kurs ile bilgisayar dersi almanın dijital yeterlikleri önemli ölçüde arttırdığı belirlenmiştir.

2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Núñez-Canal, de Obesso ve Pérez-Rivero (2022) tarafından eğitimcilerin dijital yeterliğinin evrimi ve öğrencilerin dijital becerileri ile ilişkisi ve öğrenme süreci üzerindeki etkisi üzerine bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre eğitimcilerin teknoloji hakkındaki önceki bilgilerinin, alınan eğitim ve teknolojiye karşı tutumlarıyla ilgili öğrenme süreciyle ilişkili olduğu, öğrencilerin eğitimciler tarafından dijital etkinliklere ne kadar çok teşvik edilirse öğrencilerin öğrenmesinde dijital gelişim ve motivasyon açısından hem öğrenci hem de eğitimciler için motivasyon sağlayacağı, dijital yeterliğin bir araç olmaktan ziyade artık temel bir pedagojik unsur haline geldiği belirtilmiştir.

Basilotta Gómez Pablos, Matarranz, Casado Aranda ve Otto'nun (2022), araştırmalarındaki amaç; Web of Science ve Scopus'taki literatürün sistematik bir incelemesini sunmak, 2000-2021 yılları arasında dijital yeterlikler konusunda yayınlanmış makaleleri belirlemek, analiz etmek ve sınıflandırmak ve böylece dijital yeterlikler üzerine yapılan araştırmaları bulmak ve üniversite bağlamında öğretmenlerin becerileri ve gelecekteki yollarını geliştirmektir. Sonuçlar, öğretmenlerin öz değerlendirmelerini ve dijital yeterliklerini yansıtmalarını analiz etmeye odaklanan araştırmaların baskın olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmenler, özellikle eğitim uygulamalarının değerlendirilmesiyle ilgili olanlar olmak üzere, belirli yeterliklerin yokluğunun yanı sıra düşük veya orta

düzeyde düşük dijital yeterliliğe sahip olduklarını kabul etmektedirler. Bu konuyu ele alan çok sayıda çalışmaya rağmen, bu alandaki araştırmaları geliştirmeye devam etmek, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin ve tasarımlarının değerlendirilmesini derinleştirmek, bu temelde, öğretmenlerin dijital çağda ihtiyaçlarına cevap veren daha pratik ve kişiselleştirilmiş eğitim programları gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Diz-Otero, Portela-Pino, Domínguez-Lloria ve Pino-Juste (2022) tarafından İspanya'nın Galiçya özerk bölgesinde COVID-19 salgını sırasında farklı branşlardaki ortaokul öğretmeninin katılımıyla, dijital yeterlik derecelerini analiz etmek ve bireysel değişkenler (yaş, cinsiyet, derece iş deneyimi ve dijital yeterlik konusundaki ustalıkları gibi) arasında bir ilişki olup olmadığını öğrenmek amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre dijital medya ve araçlarının bilgi kullanım düzeylerinin düşük olduğu ve analiz edilen değişkenlere göre anlamlı farklılık olmadığı belirtilmiştir. Çalışmada sosyal bilimlerdeki öğretmenlerin dijital içerik oluşturma bilgisinin beşeri bilimler, fen bilimleri ve sanatsal alanlardaki öğretmenlerden fazla olduğu; eğitim durumları yüksek lisans ve lisans derecesinde olan öğretmenlerin ise doktora derecesinde olanlardan yüksek olduğu araştırmacılar tarafından bulgular arasında belirtilmektedir. Araştırmada ortaokul öğretmenlerine yönelik sürekli eğitim planlarının oluşturulması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Antonietti, Cattaneo ve Amenduni (2022) mesleki eğitim bağlamında teknoloji kabul modelinin (TAM) uygunluğunu değerlendirmek ve öz değerlendirme yoluyla öğretmenlerin dijital yeterlik inançları ile teknolojiyi kabul ve kullanma niyetleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, 2011 öğretmeninden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin inançlarının, öğretimde teknolojinin yararlılığına ilişkin inançlarıyla pozitif yönde ilişkili olduğu ve bunun da teknolojiyi kullanma niyetiyle ilişkili olduğu raporlanmıştır. Öğrenme ve öğretme süreci için teknolojinin kullanımını teşvik eden eğitim programları tasarlanırken bu ilişkinin dikkate alınması gerektiği önerilmiştir.

Kožuh, Maksimović, ve Osmanović Zajić, (2021) çalışmalarında; Dördüncü Sanayi Devrimi'nin yeni döneminin, öğretmenlerin başlangıç eğitiminde ve mesleki ilerlemelerinde değişiklikler gerektirdiğini belirtmektedir. Bu araştırma amacı, öğretmenlerin dijital yeterliklerinde potansiyel gelişme olup olmadığını belirlemektir.

Öngörülen genel hipotez, Sırbistan topraklarındaki okullarda dijital araçların düşük düzeyde kullanıldığını ima etmektedir. Araştırma sonuçları, fen ve teknoloji öğretmenlerinin sosyal bilimler ve beşeri bilimler öğretmenlerine göre öğretim yaparken dijital araçları daha sık kullandıklarını göstermektedir. Araştırma, geleneksel akademik müfredatta dijital teknoloji derslerini ve konularını tanıtarak, Sırp öğretmenlerin dijital eğitimine lisans çalışmaları sırasında bile stratejik bir yaklaşımın gerekli olduğunu ima etmektedir.

Lindfors, Pettersson ve Olofsson (2021) çalışmalarında, İsveçli öğretmen eğitimcilerinin, öğretmen adaylarının öğretmen eğitiminden, dijitalleştirilmiş bir okulda gelecekteki çalışma hayatları için gerekli profesyonel dijital yeterlikle mezun olmalarını sağlayacak şekilde dijital teknolojiyi kullanmak olan ikili didaktik görevlerinin yerine getirilmesini çerçeveleyen bireysel, mesleki ve örgütsel koşulları nasıl gördüklerini araştırmaktadır. Görüşme yöntemi kullanılarak yapılan çalışma; öğretmen eğitimcilerinin ikili didaktik görevinin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi için koşulların iyileştirilmesine yönelik acil bir ihtiyaç olduğunu göstermekte ve profesyonel dijital yeterlik ve öğretmen eğitimleri alanlarında dijital teknolojinin kullanımı hakkında daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Gutiérrez-Castillo ve Palacios-Rodríguez (2021) İspanya'da yükseköğretim sağlık bilimleri öğretmenlerinin dijital yeterlik düzeylerini ve bunun çeşitli değişkenlerle ilişkisini incelemeye çalışmışlardır. İspanya'da 9 üniversiteden öğretmenin katıldığı çalışmada, öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin temel orta düzeyde olduğu belirtilmektedir. Araştırmada 4-14 yıllar arasında deneyime sahip olanların daha yüksek dijital yeterlikte olduğu, öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık olmadığı, 30 ile 49 yaş arasında olan öğretmenlerin daha yüksek dijital yeterlik gösterdiği, genç öğretmenlerin yaşlı öğretmenlerden daha yüksek dijital yeterlik sergiledikleri, bilişim teknolojileri kullanımı yaygın olan öğretmenlerle kullanmayanlar arasında önemli farklılıklar olduğu ve BİT kullanımında deneyimli öğretmenlerin daha yüksek düzeyde dijital yeterliliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin üstün olduğu alanın dijital kaynaklar alanı olduğu ve bu çalışmanın benzer özelliklerine göre uluslararası düzeyde yapılarak devam edilmesi önerilmiştir.

Lucas, Dorotea ve Piedade (2021), Öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmek üzere Portekiz’de bir pilot çalışma yapmışlardır. Bu çalışma, öğretmenlerin dijital yetkinliğinin iyileştirilmesi için üç sürekli mesleki gelişim oturumunun katkısını analiz etmektedir. Katkı, bir ön ve son test kullanılarak ölçülmüştür. Kılavuz belge olarak Eğitimcilerin Dijital Yeterliği için Avrupa Çerçevesini (DigCompEdu) ve bir öz değerlendirme aracı olarak DigCompEdu Check-In anketini kullanılmıştır. Sonuçlar, oturumlar sırasında keşfedilen tüm yeterlikler ve yeterlik alanlarındaki uzmanlık düzeylerinin artmasıyla katkının olumlu olduğunu göstermektedir.

Zakharov, Komarova, Baranova ve Gulk (2021) St.Petersburg’ daki öğretmenlerin dijital okuryazarlıkları ve dijital yeterliklerini ele aldıkları çalışmaya 365 ortaokul öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya göre günümüzde öğretmenlerin içerik ve değerlendirme konusunda en ileri düzeyde olduğu, dijital teknoloji ve kaynak yönetiminde ise en zayıf olduğu ve 35-49 yaş aralığındaki öğretmenlerin dijital yeterliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilirken, öğretmenlerin cinsiyetleri ile dijital yeterlik seviyeleri arasında bir ilişki olmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, çeşitli branş gruplarında (doğa bilimleri, beşeri bilimler, matematik ve bilgisayar bilimi, sanat ve teknoloji) öğretmenlerin dijital teknolojilerdeki deneyim düzeylerine göre branşların dağılımında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş, matematik ve bilgisayar bilimleri öğretmenlerinin daha yüksek dijital yeterliliğe sahip oldukları belirtilmiştir. Çalışma sonucunda ise öğretmenlerin e-öğrenme ortamlarında öğrenme içerikleri oluşturmak için öğretim yöntemlerini, şekillerini ve araçlarını seçebilmesi, öğrenme hedeflerini ve ortamlarını geliştirebilmesini ifade eden pedagojik mühendislik alanına başarılı bir şekilde geçiş yapabilmeleri için dijital yeterliklerini geliştirmeleri gerektiği belirtilmektedir.

Pettersson ve Näsström (2020) İsveç’te bulunan 20 okul öncesi ve ilkökul öğretmeni ile anket aracılığıyla yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin kendi kendilerine tahmin ettikleri dijital yeterliklerinin yaş grupları ve öğretmenlik nitelikleri arasında farklılık gösterdiği görülmüştür. İlkokul öğretmenleri, BİT hakkındaki bilgilerini daha yüksek olarak değerlendirmekte ve BİT’i okul öncesi öğretmenine veya pedagoga göre daha sık kullanmaktadır. Bu durum, farklı öğretmen eğitimi programlarının öğrencilerine farklı derecelerde dijital yeterlik sağladığını ortaya çıkarmaktadır.

Guillén-Gámez, Mayorga-Fernández, Bravo-Agapito ve Escribano-Ortiz (2020) öğretmenlerin dijital yeterliklerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmaya İspanya Madrid'den 81 öğretmen katılmıştır. Araştırmada Web 2.0 araçları kullanımı ile Moodle platformu kullanımları arasında anlamlı farklılık olduğu; yaş ve cinsiyet değişkeninin dijital yeterlik düzeyini yordama etkisinin olduğu ancak eğitim durumu değişkeninin etkisi olmadığı sonucu ortaya konmuştur. Bu çalışma sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital yeterliğini geliştirmeye yönelik eğitim faaliyetlerine ihtiyaç olabileceği belirtilmiştir.

Dias- Trindade ve Moreira (2020) tarafından dijital teknolojilerinin gelişmesine bağlı olarak öğretmenlere de yeni sorumlulukların düştüğü belirtilmektedir. Bu anlamda lise öğretmenlerinin dijital yeterlikleri üzerine yapılan çalışmada öğretmen yeterlikleri mesleki yeterlikler, pedagoji yetkinlikleri ve öğrencilerin yetkinlikleri olmak üzere üç boyutta incelenmiştir. Buna göre öğretmenlerin dijital yeterliklerinin orta düzeyde olduğu gözlemlenirken, en düşük puanlar pedagojik yetkinliklerde ve öğrencilerin yetkinliklerinde gözlemlenmiştir.

Cabero-Almenara, Romero-Tena ve Palacios-Rodríguez (2020) çalışmalarında, öğretmen dijital okuryazarlığı konusunda ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan farklı önerileri değerlendirmişlerdir. Uluslararası bağlamlarda en sık kullanılan 7 yeterlik çerçevesi, uzman görüşü yoluyla değerlendirmeye sunulmuştur. Ardından, Öğretmen Dijital Okuryazarlığı üzerine bir kitlesel çevrimiçi açık kurs daha sonra gerçekleştirilmesi için en uygun olanı seçilmiştir. Uzman değerlendirmesi yapıldıktan sonra, tek bir turda, Avrupa Öğretmenler için Dijital Yeterlik Çerçevesi DigCompEdu' nun, biçimlendirici kitlesel çevrimiçi açık kurs için referans olarak kullanılmak üzere en değerli ve yeterli olduğu ve ardından INTEF olduğu sonucuna varılmıştır.

Melash, Molodychenko, Huz, Varenychenko ve Kirsanova (2020) araştırmalarının amacı, geleceğin ilkokul öğretmenlerinin dijital yeterliklerini oluşturmak için eğitim programlarının modernizasyonunun özelliklerini incelemektir. 48 bilimsel yayın incelenmiş, çalışılmış ve sistematize edilmiştir. Akademik makale, bir öğretmenin, öğretim süreci, dijital öğrenme ortamlarını yönetme ve bir öğretmenin mesleki faaliyetleri dahil olmak üzere dijital bir eğitim biçimine sahip bir okul eğitim sistemi bağlamında çalışma becerisi olarak mesleki dijital yeterlik kavramını önermektedir.

Alarcón, Pilar Jiménez ve Vicente-Yagüe (2020) Eğitimcilerin dijital yeterliğini değerlendirmek için bir araç olan DIGIGLO' yu geliştirmişlerdir. Bu çalışma, DigCompEdu'nun kapsadığı altı alan ve eğitimcilerin dijital yeterliğinde dışsal faktörlere karşılık gelen iki yeni alan olmak üzere toplam sekiz alanı dikkate alan bir değerlendirme aracı geliştirerek ve onaylayarak bu çerçeveyi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle eğitimcilerin çalışma ortamlarında mevcut olan dijital kaynaklara ve destek hizmetlerine atıfta bulunur. İspanyolca dil aracının yapı geçerliliği ve psikometrik özelliklerinin analizi, eğitimcilerin ele alınan sekiz alanda dijital yetkinliğini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir.

Moltudal, Krumsvik, Jones, Eikeland ve Johnson (2019), öğretmenlerin algılanan sınıf yöntemi becerileri ve dijital yeterlik arasındaki ilişkiyi karma yöntem ile incelemiştir. Norveç'in yedi ilinde yapılan bu çalışma da öğretmenlerin teknoloji açısından zengin olan sınıf ortamlarının, sınıf yönetimi becerilerini olumlu bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru bir şekilde derslerine entegre edebilen öğretmenlerin sınıf yönetimi becerileri konusunda daha iyi olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin dijital yeterliklerine bağlı olarak sınıftaki uygulamalarının ve mesleki yaklaşımlarının da değiştiği görülmüştür. Dolayısıyla öğretmenlerin, bilgi ve iletişim teknolojilerini sınıf yönetimi becerilerini etkili bir şekilde kullanması için dijital olarak belirli bir yeterliliğe sahip olması gerektiği ifade edilmiştir.

Lewandowski (2019), Dijital Yeterliği Değerlendiren Öz Yeterlik: Dijital Yerlilik Ölçüleri Arasındaki İlişki adlı çalışmada, güneybatı Amerika Birleşik Devletleri'nde orta öğretim eğitimcilerinin dijital yeterliği bağlamında dijital yerli ve öz-yeterlik arasında bir ilişki olup olmadığını ve ne ölçüde olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Planlı davranış teorisi ve sosyal bilişsel teorinin öz-yeterlik yapısı, bu çalışma için teorik çerçeveyi oluşturmuştur. İlk araştırma sorusu, dijital yerli ile öz-yeterlik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sonuçlar, çoklu görevde rahatlık ve öz-yeterlik ile iletişim kurmak için grafiklere güvenme faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, teknoloji ile büyüyen ve anlık tatmin ve ödüller üzerinde gelişen faktörler, öz-yeterlik ile anlamlı ilişkiler ortaya koymamıştır. Çalışma, dijital yerli ve öz-yeterlik ile ilişkiyi karakterize eden faktörlere dair kanıtlar ve dijital uçurumun engelleriyle karşı karşıya kaldıklarında eğitimcilere ve

öğrencilerine ilgili eğitim ve desteği sağlamak dijital yetkinlik değerlendirmesinin anlaşılmasına yardımcı olan bilgiler sağlanmaktadır.

Ghomi ve Redecker (2019) Eğitimcilerin Dijital Yeterliği için Avrupa Çerçevesine (DigCompEdu) dayalı olarak, öğretmenlerin dijital yeterliğini ölçmek için bir öz değerlendirme aracı geliştirilmiştir. DigCompEdu referans çerçevesi kapsamında Almanya'da 335 katılımcı ile yapılan çalışmanın sonuçlarına göre STEM ve STEM eğitimi almayan öğretmenler ile bilgisayar bilimi ve bilgisayar bilimi öğretmeni olmayan öğretmenler arasında küçük de olsa önemli bir fark vardır. Öğretimde teknolojileri kullanma konusunda daha uzun yıllara dayanan deneyime sahip ve daha çeşitli dijital öğretim stratejileri kullanan öğretmenler orta düzeyde daha yüksek puan alma eğilimindedirler.

Benali, Kaddouri ve Azzimani (2018) Faslı öğretmenlerin dijital yeterliklerine olan algılarını dijital yeterlik çerçevesi (Dig.Comp.Edu.) bünyesinde araştırma kapsamı için uyarlanan ölçek 20 ile tarama yöntemi kullanarak incelemiştir. Öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin genel anlamda iyi derece olduğu görülmüştür. En yüksek ortalama puanlara sahip yeterliklerin dijital kaynakların seçimi, öğretme ve yansıtıcı uygulama olduğu ve deneyimli öğretmenlerin dijital yeterlik puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan öğretmenlerin dijital yeterlik için kendilerini geliştirme konusunda dikkate almadıklarını ve bu yüzden öğretmenlerin dijital yeterlik eğitimlerini dikkate almaları gerektiği ifade edilmiştir.

Fraile, Peñalva-Vélez ve Lacambra (2018) Ortaöğretim öğretmen adaylarının eğitiminde dijital yeterliğin geliştirilmesi üzerine yaptıkları çalışmalarında; öğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeylerine ilişkin görüşleri başlangıçta düşüktür. Öğrenciler, çoğunlukla öğrenciyken yaptıkları işlemlere atıfta bulunan bilgi alanında ve ardından dijital verilerin korunması ve dijital kimliğin korunması hariç, güvenlik ve iletişimde en yüksek puanları almışlardır. En düşük değerler ise, öğretme-öğrenme süreçlerini dönüştürmek için BİT'lerin dahil edilmesiyle en yakından ilgili boyutlar olan içerik oluşturma ve problem çözmede elde edilmiştir. Sergiledikleri bilgi veya beceriler büyük ölçüde kendi kendine öğrenilmiştir ve bu nedenle, BİT entegrasyonunun ilişkisel ve didaktik yönlerini bilinçli olarak dahil etmek için acil bir ihtiyaç algılanmıştır.

Spante, Hashemi, Lundin ve Algers (2018) dijital yeterlik ve dijital okuryazarlık kavramlarının yüksek  ğretim araştırmaları kapsamında kullanıldığı araştırmaların sistematik bir incelemesini gerçekleştirmişlerdir. Sistematik literatür taramasında Web of Science, Scopus ve ERIC olmak üzere üç veri tabanı kullanılmıştır. İnceleme sonucunda, dijital yeterlik ve dijital okuryazarlık kavramlarının politika, araştırma veya her ikisi tarafından tanımlanıp tanımlanmadığına ve teknik becerilere mi yoksa sosyal uygulamalara mı odaklandıklarına bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir. Dijital yeterlik tanımları bazen dijital okuryazarlığı içermekte ve bazen de bunun tersi olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmaya göre kavramlara daha çok problemlili olan teknik bilginin işlemsel perspektifinden bakıldığı ve sorunun böylece ortaya çıktığı belirtilmiştir.

Napal Fraile, Peşalva-V lez ve Mendi roz Lacambra, A (2018)  ğretmenler için Ortak Dijital Yeterlik erevesinde (İşpanya Eğitim Bakanlığı) sağlanan değerlendirme listelerini kullanarak, DIGCOMP projesi tarafından belirlenen beş alanda 21 alt yeterlikte yeterlik düzeylerini değerlendirmek için çalışma yapmışlardır. Genel olarak,  ğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeyleri hakkındaki görüşleri başlangıçta düşüktür. Ankete katılanların %50'sinden fazlası 21 alt yeterliğin 14' nde kendilerini temel seviyeye yerleştirmişlerdir ve sadece 3 maddede %20'den fazlası ileri düzeyde kabul edilmiştir. Cinsiyetle yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yaşla dijital yeterlik düzeyleri arasında ise negatif korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Krumsvik, Jones,  fstegaard, ve Eikeland (2016) ise Norveç'teki ortaöğretim okullarındaki öğretmenlerin demografik, kişisel ve mesleki özellikleri ile dijital yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ortaöğretim  ğretmenlerinin dijital yeterliklerini inceledikleri çalışmalarında, kadınların erkeklerden daha yüksek dijital yeterliliğe sahip oldukları, 15 yıl ve üzeri kıdeme sahip ve 50 yaş üzerindeki öğretmenlerin dijital yeterliklerinin azaldığı, bilgi ve iletişim teknolojileri eğitimi almış öğretmenlerin eğitim almayanlara göre dijital yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ek olarak; en uzun resmi B T eğitimine sahip öğretmenler, en yüksek dijital yeterliliğe sahip olanlardır.

Gallardo-Echenique, Minelli De Oliveira, Marqu s-Molias ve Esteve-Mon (2015) alışmalarında, dijital yeterlik ve ilgili terimler hakkında literatürü gözden geçirerek 1990 ve 2014 yılları arasında yayınlanan 73 makale incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, dijital

yeterliğin çeşitli arka planlardan ortaya çıkan çok yönlü bir kavram olduğu, henüz istikrarlı bir kavram olmadığı, dijital yeterliği değerlendirmek için hala net bir kılavuz olmadığı belirtilmiştir. Bazı araştırmacıların dijital yetkinliği BİT'in teknik kullanımı olarak algılamak, bazılarının ise bunu daha geniş olarak bilgi uygulaması veya 21. yüzyıl becerileri olarak tanımladıkları raporlanmıştır.

Maderick (2013), Aday öğretmenler arasındaki dijital yeterlik öznel öz-değerlendirme geçerliliği konusunu araştırmıştır. Öz değerlendirme, teknolojiyi öğretimlerine entegre etmesi beklenen öğretmen adaylarının dijital yeterliğini ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma, öğretmen adayları için yedi dijital yeterlik alanında öznel öz-değerlendirme ve nesnel değerlendirme anketlerini eşleştirmiştir. Sonuçlar, tüm katılımcı gruplarının dijital yeterliklerini yanlış bir şekilde kendi kendilerine değerlendirdiklerini göstermektedir. Çalışma, öznel öz değerlendirmenin uygun geçerliliğe sahip olmadığı ve öğretmen adayları arasında dijital yeterliğin doğru bir yordayıcısı olmadığı sonucuna varmıştır.

Dijital Yeterlik konusu ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde konunun güncel ve gelişmekte olduğu ve yapılan araştırmaların genellikle yurt dışında yapıldığı görülmektedir. Araştırmaların çoğunlukla dijital yeterliği yaşam boyu öğrenmenin alt boyutu olarak çalışıldığı anlaşılmıştır. Dijital yeterlik üzerine Ulusal Tez Merkezi'nde sınırlı sayıda tez çalışması bulunmaktadır. Yurt dışı kaynaklı araştırmalar ise doküman tarama, deneysel, tarama modellerindedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

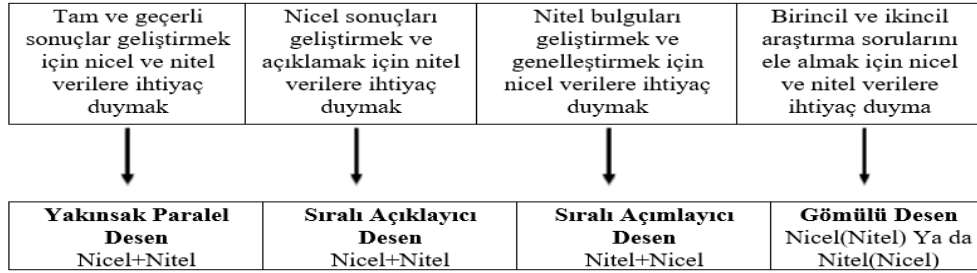
Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeline, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına, verilerin toplanmasına ve analizine yer verilmiştir.

Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma araştırma modeli kullanılmıştır. Karma yöntem; araştırmacının verileri toplayıp analiz ettiği, bulguları bütünleştirdiği ve tek bir çalışma veya araştırma programında hem nitel hem de nicel yaklaşımları veya yöntemleri kullanarak çıkarımlar yaptığı araştırmadır (Tashakkori ve Creswell, 2007). Johnson ve Turner (2003) karma araştırmanın temel ilkesini, “araştırmacı farklı strateji, yöntem ve yaklaşımları kullanarak çoklu veriler toplamalı” diye belirtmektedir. Creswell (2006) ise, karma yaklaşımın temel önermesini “nicel ve nitel yaklaşımları birlikte kullanmak, her iki yaklaşımı tek başına kullanmaya oranla araştırma problemlerini daha iyi anlamamızı sağlar.” şeklinde ifade etmektedir.

Karma yöntem, yedi aşamadan oluşmaktadır: Bunlar (1) araştırma probleminin belirlenmesi, (2) araştırma için karma desenin uygun olup olmayacağının belirlenmesi, (3) karma yöntem deseninin belirlenmesi, (4) veri toplama, (5) veri analizi ve yorumlama, (6) sonuçlandırma ve (7) raporlaştırmadır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Karma yöntemli araştırmalar; (1) zaman sıralı (aynı anda ya da birbirini izleme) ve (2) paradigma vurgulu (eşit statüde ya da baskın statüde) olarak sınıflandırılmaktadır (Balcı, 2009, 46). Plano Clark ve Creswell (2015) ise yaygın olarak kullanılan karma yöntem araştırma tasarımlarını Şekil 3.1’de dört başlıkta açıklamıştır.

Şekil 3.1

Yaygın Olarak Kullanılan 4 Karma Yöntem Araştırma Tasarımı ve Kullanımları



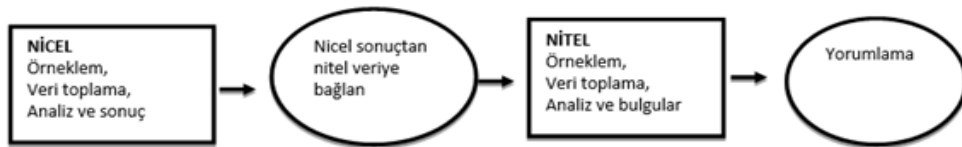
Kaynak: Plano Clark ve Creswell,2015

Karma araştırma yaklaşımı ile nitel ve nicel yöntemlerin bir tanesi ile elde edilebileceğinden daha fazla ve daha çeşitli bulgu elde etmek mümkün olduğu için bu modelin kullanılması tercih edilmiştir. Johnson ve Onwuegbuzie (2004) bu durumu şu şekilde belirtmektedir: nitel ve nicel yöntemler iki farklı uç ise karma yöntem ile arada kalan tüm noktaları da kapsayan bir araştırma yapmak mümkün olur. Ara noktaları kapsayan bir metodoloji ile tek bir yöntemin cevaplayamayacağı sorular sorulabilir ve cevaplar aranabilir.

Bu araştırmada önce nicel verilerin toplanıp analiz edildiği ardından nitel verilerin toplandığı sıralı açıklayıcı desen tasarımından faydalanılmıştır. Bu desen, araştırmacı nicel manidar (veya manidar olmayan) sonuçları, olumlu işleyen modelleri, aykırı sonuçları veya şaşırtıcı sonuçları açıklamak için nitel veriye ihtiyaç duyduğunda kolayca uygulanabilir (Bradley ve diğ,2009; Morse 1991). Ayrı ayrı analiz edilen nicel ve nitel veriler, tartışma bölümünde bütünleştirilerek yorumlanmaktadır (Cresswell, 2008). Araştırmanın yürütüldüğü sıralı açıklayıcı desen tasarımına ilişkin aşamalar Şekil 3.2’de yer almaktadır.

Şekil 3. 2

Araştırmanın Yürütüleceği Sıralı Açıklayıcı Desen Tasarımına İlişkin Aşamalar



Kaynak: Plano Clark ve Creswell, 2015

Sıralı-açıklayıcı desen kullanılan çalışmada, ilk olarak ölçek geliştirme çalışması ve esas uygulamadan elde edilen nicel veriler ön plana çıkmıştır. İkinci olarak elde edilen sonuçlara göre, farklı okul türlerinde görev yapan çeşitli branş öğretmenleri ile araştırmanın nitel boyutunu oluşturan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, üç temel araştırma sorusuna sahiptir. Sorular şu şekildedir:

- 1- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri ne düzeydedir?
- 2- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımları eğitim öğretim uygulamaları açısından nasıldır?

Yukarıda belirtilen sorulara ilişkin bulguların nicel boyutunu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlere uygulanan Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında geliştirilen Öğretmen Dijital Yeterlik Ölçeği aracılığıyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel boyutu ise öğretmenlerin dijital yeterliklerinin derinlemesine ve ayrıntılı olarak tespit edilmesi amacıyla Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) dikkate alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir.

3.1. Nicel Araştırmanın Süreci

Araştırmanın ilk aşaması nicel araştırma yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Nicel araştırma desenine, evren ve örneklemine, veri toplama aracına, verilerin toplanmasına ve analizine ait bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

3.1.1. Nicel Araştırmanın Deseni

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemek amacıyla betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama, geniş gruplar üzerinde yürütülen, gruptaki bireylerin bir olgu ve olayla ilgili görüşlerinin, tutumlarının alındığı, olgu ve olayların betimlenmeye çalışıldığı araştırmalardır (Karakaya, 2012). Bu

araştırma yöntemi nesnelerin, toplumların, kurumların yapısını ve olayların işleyişini tanımlamak amacıyla kullanılır (Cohen, Manion ve Morrison, 2007).

3.1.2. Evren ve Örneklem

Araştırmada nicel yaklaşımının kullanıldığı bölümün evrenini, 2022-2023 Eğitim Öğretim yılında Antalya ili merkez ilçeleri sınırları içinde bulunan 39 kamu ortaöğretim kurumunda (Fen, Anadolu, Sosyal Bilimler liseleri) görev yapmakta olan 2109 öğretmenden oluşturmaktadır. Evren birimlerinin tamamına ulaşmanın güç olmasından dolayı örnekleme ihtiyacı duyulmuştur.

Araştırmanın birinci aşamasında örneklemin belirlenmesi için tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kota örnekleme (quato sampling) olarak da isimlendirilebilen bu yöntem, evren içindeki belli grupların özelliklerini göstermek ve gruplar arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla tercih edilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2020). Örneklemin seçiminde ilk aşamada seçkisiz (olasılıklı) örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme kullanılarak evreni temsil etme oranlarına göre Aksu, Döşemealtı, Kepez, Muratpaşa ve Konyaaltı merkez ilçelerde örneklem grubuna alınması gereken sayıda öğretmen belirlenmiştir. İkinci aşamada basit seçkisiz (olasılıklı) örnekleme yöntemi kullanılarak yeterli sayıda öğretmen örneklem grubuna alınmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2010). Bu amaçla, araştırmanın yürütüleceği Antalya ilindeki 5 merkez ilçede görev yapan öğretmen sayısı tespit edildikten sonra örnekleme girecek öğretmen sayıları belirlenmiştir. 2109 kişiden oluşan bir çalışma evrenini, yüzde 5 örnekleme hata payı ile 325 kişinin temsil edebileceği (Baş, 2013) öngörülmüştür. Bu sayı Tablo 3.1’de gösterilen sürekli değişkenler için örneklem büyüklüğünü belirlemeye yarayan formüllerden (Bartlett, Kotrlik ve Higgins, 2001; Büyüköztürk ve diğerleri, 2010) yararlanılarak belirlenmiştir.

Tablo 3.1

Nicel Araştırma Deseni için Örneklem Hesaplaması

Öğretmenler Evren büyüklüğü N=2109
d=0,05
Standart sapma S= 0.5
Güven düzeyi (1-α)=0.95
t=1.96
$n_0 = [(t \cdot S) / d]^2$ 384,16
$n = n_0 / (1 + n_0 / N)$
Örneklem büyüklüğü n= 325

Antalya ilindeki 5 merkez ilçede bulunan 39 kamu ortaöğretim kurumundaki (Anadolu, Sosyal ve Fen liseleri) öğretmenlerin (N=2109) evrendeki yüzdeleri belirlenerek, bu yüzdelere uygun nitelikte Tablo 3.1’de gösterilen toplanması gereken asgari sayılar (n=325) ve değerlendirmeye alınan sayılar tespit edilmiştir. Veri toplama araçlarının doldurulması sırasında oluşabilecek kimi aksaklıklar düşünülerek 420 öğretmene veri toplama araçlarının uygulanmasına karar verilmiştir. Dağıtılan veri toplama araçlarından geri dönüş sayısı 405 olarak elde edilmiştir. Veri toplama araçlarından 3 tanesi, hatalı doldurulduğu görüldüğü için veri setinden çıkartılmıştır. Araştırmanın analizlerine 402 katılımcı üzerinden devam edilmiştir.

Tablo 3.2

Nicel Araştırma için Evren ve Örneklem Bilgileri

Evren Bilgileri (Okul/ Öğretmen Sayıları)						Örneklem Bilgileri		
İlçe	Okul Sayısı	And L. Öğrt Sayısı	Fen L. Öğrt Sayısı	Sos.B. L. Öğrt Sayısı	Toplam	Yüzde	Gereken Asgari Sayı	Değerlendirilen
Aksu	4	94	37	-	131	%6,2	20	24
Döşemealtı	4	107	34	39	180	%8,5	27	36
Kepez	13	594	40	46	680	%32,2	105	130
Konyaaltı	4	302	-	-	302	%14,3	47	57
Muratpaşa	14	816	-	-	816	%38,6	126	155
Toplam	39	1913	111	85	2109		325	402

Tablo 3.2’de belirtildiği üzere Dijital Yeterlik ölçeği; Aksu, Döşemealtı, Kepez, Muratpaşa ve Konyaaltı merkez ilçelerinde gereken asgari sayı ve okul türü dikkate alınarak uygulanmıştır. Katılımcıların 24’ü Aksu, 36’sı Döşemealtı, 130’u Kepez, 57’si Konyaaltı ve 155’i Muratpaşa ilçelerinde görev yapmaktadır.

3.1.3. Nicel Veri Toplama Aracı

Çalışmanın nicel araştırma yaklaşımı kullanılan bölümünde veri toplama aracı olarak öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemeye yönelik iki bölümden oluşan bir ölçme aracı kullanılmıştır. Ölçme aracının birinci bölümünde kişisel bilgiler bölümü bulunmaktadır. Bu bölümde cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, kıdem, branş, okul türü ve dijital teknoloji kullanım sıklığı bilgileri sorulmuştur. İkinci bölümde ise Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında geliştirilen öğretmenlerin dijital yeterliklerini incelemek üzere hazırlanan maddelerden

oluşan Dijital Yeterlik Ölçeği (DYÖ)'ne yer verilmiştir. Çalışmanın nicel bölümünde kullanılan ölçme aracının çalışma kapsamında araştırmacı tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış ve aşağıda sunulmuştur.

3.1.3.1. Dijital Yeterlik Ölçeği (DYÖ)

Öğretmenlerin dijital yeterliklerini incelemek amacıyla araştırmacı tarafından Dijital Yeterlik Ölçeği (DYÖ) geliştirilmiştir. Veri toplama aracında beş noktalı Likert tipi [Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Bazen (3), Çoğunlukla (4) ve Her zaman (5)] derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama aracının amacı doğrultusunda, DYÖ ölçeğinin okullardaki öğretmenlere uygulanacağı belirlenmiştir. DYÖ ölçeğinin hazırlanması i) Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) çeviri çalışması sonunda madde havuzunun oluşturulması, ii) veri toplama aracının yapılandırılması ve iii) ölçeğin değerlendirilmesi olmak üzere toplam üç aşamada (DeVellis, 2003; Hinkin, 1995; Schwab, 1980) gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu)'nin çeviri çalışması yapılmıştır. Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) eğitimcilerin dijital olarak yetkin olmasının ne anlama geldiğini açıklayan bilimsel ve genel bir referans çerçevedir. DigCompEdu, erken çocukluktan yüksek ve yetişkin eğitime kadar tüm eğitim seviyelerindeki eğitimcilere yöneliktir. DigCompEdu, altı alanda düzenlenen 22 yetkinliği detaylandırır. Bu çerçeve, Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 boyut; Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı başlık altında incelenmektedir. Bu çerçevenin Türkçe 'ye uyarlanma isteğine izin cevabı, AB Ortak Araştırma Merkezi (JRC) ile iletişime geçilerek e-mail aracılığıyla alınmıştır. İzin sürecinden sonra Dijital Yeterlik Ölçeği uyarlanma çalışmalarına başlanmıştır. Ölçek geliştirilip 24 maddelik son hali oluşturulduktan sonra İngilizce 'ye çevrilerek tekrar e-mail ile kullanım izni alınmıştır. DYÖ' nün dil eşdeğerliği için hem İngilizceyi hem de Türkçeyi iyi derecede bilen ve çeviri konusunda profesyonel olan uzmanlar tarafından orijinali İngilizce olan çerçeve maddeleri Türkçe 'ye çevrilmiştir. Bu çeviri formu üzerinde Eğitim Bilimleri alanında uzman olan beş kişi tarafından gerekli

olan düzeltmeler yapılmış ve ölçek dil eşdeğerliği yapmak için hazır hale getirilmiştir. Ardından 151 maddeden oluşan genel bir madde havuzu oluşturulmuştur.

İkinci aşamada madde havuzunda yer alan maddelerin kapsam geçerliğinin sağlanması ve güçlendirilmesi için, taslak maddeler eğitim bilimleri alanından dört, istatistik alanından iki kişiden oluşan altı kişilik bir uzman grubunun görüşüne sunulmuştur. Uzmanların görüşü ile ölçekte yer alan maddelerin uygunluk /geçerlilik düzeyleri tespit edilmiştir. Uzman görüşleri ışığında, havuzdaki 78 maddenin öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemeye ilişkin oldukları belirlenmiş ve geri bildirimler ışığında yanlış anlamaları giderecek şekilde ölçek maddeleri üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ardından, asıl örnekleme aynı nitelikte olan öğretmenlerle pilot çalışma gerçekleştirilmiştir; taslak formda yer alan ifadelerin katılımcılar tarafından uygunluğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Hem uzman görüşü hem de pilot çalışma sonucundan hazırlanan taslak forma, veri toplama aracının uygulanacağı çalışma grubunun özelliğine ilişkin yönerge ve yanıtlama seçenekleri eklenmiş ve veri toplama aracına son şekli verilmiştir. Bu haliyle öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemek amacıyla 78 maddelik taslak bir form geliştirilmiştir.

Üçüncü aşamada veri toplama aracını değerlendirmek için ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen Dijital Yeterlik Ölçeği faktör yapısının geçerli bir model olup olmadığının saptanması için açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve aşağıda sunulmuştur.

3.1.3.1.1. Dijital Yeterlik Ölçeğine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Dijital Yeterlik Ölçeği' nin yapı geçerliği, SPSS 26.0 paket programı kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri bir araya toplayarak ölçmeyi az sayıda faktör ile açıklamayı amaçlayan bir istatistiksel tekniktir.

Ölçeğin yapılandırılması aşamasında belirlenen 78 maddeye ait değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasında anlamlı bir kavramsal yapı oluşturmak amacıyla (Balcı, 1995; Şencan, 2005; Büyüköztürk, 2006) faktörleşme tekniklerinden Temel Bileşenler Analizi (TBA) yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Döndürme işlemlerinden dik döndürme yönteminden Varimax (Maksimum Değişkenlik) tekniği uygulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi için gerekli katılımcı sayısına ilişkin farklı düşünceler savunulmaktadır. Genel bir kanı ile denek sayısının ölçekteki madde sayının en az 5 katı olması gerektiği; ya da denek sayısının ölçekteki madde sayının 10 katı olmasının daha kabul edilebilir bir oran olduğunu vurgulanmaktadır (Hair, Anderson, Tahtam ve Black, 1998). Bu doğrultuda verisi değerlendirilen 392 kişilik örneklem grubunun açımlayıcı faktör analizi için yeterli olduğu söylenebilmektedir. Ölçme aracı bu haliyle öğretmenlerden oluşan eğitimci gruba uygulanmış, 430 öğretmenden toplam 400 anket geri dönmüştür. Sorunlu anketler çıkarılıp uç değerler temizlendikten sonra 392 anket değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışmada ölçek gelişimi için farklı öğretmen grubu ile, ölçme aracı geliştirildikten sonraki uygulamada farklı öğretmen grubu ile çalışma yapılmıştır.

Faktör analizi yapılmadan önce sırasıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) örneklem yeterlik testi ve Bartlett Küresellik testi yapılmıştır. Tablo 3.3'te Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett testleri sonuçları görülmektedir.

Tablo 3.3

KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.966
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	25558,246
df	3003
p	.000

Tablo 3.3'e göre, örneklem verilerinin boyut oluşturmadaki uygunluğunu test eden Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısının 0.96 ve Bartlett testinin ise anlamlı olduğu ($p < 0.001$) görülmüştür. KMO katsayısının 0.60 değerinin üzerinde olması ve Bartlett testinin anlamlı bulunması, veri setinin temel bileşenler analizi için uygunluğunu, faktör haline getirilebileceğini ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2016).

Ölçekte, birden fazla boyut ortaya çıkarmak (Şencan, 2005) amaçlandığı için 0.30'dan daha düşük faktör yük değerine sahip ve 0.30'dan daha yüksek ancak birden fazla yüksek yük değeri veren 34 madde analizden çıkartılmıştır (Cesur ve Fer, 2007). Kapsam geçerliği analizi sonucunda; maddeler binişiklik, faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması ve teorik olarak orijinal ölçme aracındaki boyutunda yer alıp

almaması açısından değerlendirilmiştir. Döndürmede 44 maddeye düşen ölçek, bulundukları boyutu temsil etmeyen maddelerin elenmesiyle 24 maddeye inmiş ve son hali ile yeniden faktör analizi yapılmıştır. Maddelere uygunluğuna göre, DigCompEdu çerçevesi kapsamında her bir alt boyuta yerleştirilmiştir. Yapılan AFA sonucunda, özdeğerleri 1'in üzerinde olan 6 boyut ve 24 maddeden oluşan bir araç elde edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3.4'te görülmektedir.

Tablo 3.4

Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

No	Aritmetik Ort./ Standart Sapma	Faktör Ortak Varyansı	Faktör1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri					
				Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6
8	4.368 / 0.817	0.746	0.584	0.805					
26	4.372 / 0.802	0.763	0.659	0.775					
11	4.420 / 0.808	0.679	0.548	0.771					
28	4.393 / 0.778	0.703	0.650	0.770					
21	4.411 / 0.815	0.728	0.607	0.768					
18	4.341 / 0.728	0.717	0.694	0.695					
48	4.341 / 1.001	0.614	0.675	0.579					
1	4.176 / 0.837	0.703	0.657	0.566					
69	3.341 / 1.119	0.814	0.561		0.854				
49	3.292 / 1.272	0.814	0.642		0.832				
55	3.362 / 1.157	0.785	0.639		0.807				
43	3.340 / 1.110	0.689	0.713		0.561				
17	3.786 / 1.070	0.787	0.708			0.746			
4	3.698 / 1.110	0.698	0.659			0.728			
13	3.868 / 0.975	0.715	0.733			0.667			
22	4.112 / 0.868	0.791	0.607				0.814		
24	4.085 / 0.957	0.789	0.720				0.705		
31	4.009 / 0.952	0.745	0.763				0.580		
41	3.954 / 0.998	0.804	0.824					0.605	
38	3.936 / 0.957	0.764	0.788					0.588	
47	3.826 / 1.000	0.704	0.770					0.445	
36	3.841 / 1.071	0.806	0.760						0.655
63	3.798 / 1.035	0.723	0.694						0.574
66	3.814 / 1.016	0.725	0.732						0.543

Açıklanan Varyans:

Toplam: %74,18

Faktör-1: %20,70

Faktör-2: %15,92

Faktör-3: %12,07

Faktör-4: %9,76

Faktör-5: %8,24

Faktör-6: %7,46

*Tabloda faktör başlıkları altında faktör yük değerleri verilmiştir.

Tablo 3.4'te görüldüğü gibi, ölçek 6 faktörlüdür. Birinci faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın %20,70'ini, ikinci faktör %15,92, üçüncü faktör %12,07, dördüncü

faktör %9,76, beşinci faktör %8,24 ve altıncı faktör de %7,46'sını açıklamaktadır. Açıklanan toplam varyans %74,18'dir. Birinci faktörün altında 8 madde yer almaktadır ve maddelerin faktör yükleri 0.805 ile 0.566 arasında değişmektedir. İkinci faktörün altında 4 madde yer almakta ve maddelerin faktör yükleri 0.854 ile 0.561 arasında değişmektedir. Üçüncü faktör 3 maddeden (0.746-0.667), dördüncü faktör 3 maddeden (0.814-0.580), beşinci faktör 3 maddeden (0.605-0.445) ve altıncı faktör ise 3 maddeden (0.655-0.543) oluşmaktadır. Öğretmenlerin dijital yeterliklerini gösteren 6 faktör, DigCompEdu çerçevesindeki boyutlara göre aşağıdaki gibidir:

Faktör 1: Dijital Kaynaklar

Faktör 2: Mesleki Katılım (Sorumluluk)

Faktör 3: Değerlendirme

Faktör 4: Öğrenenleri Güçlendirme

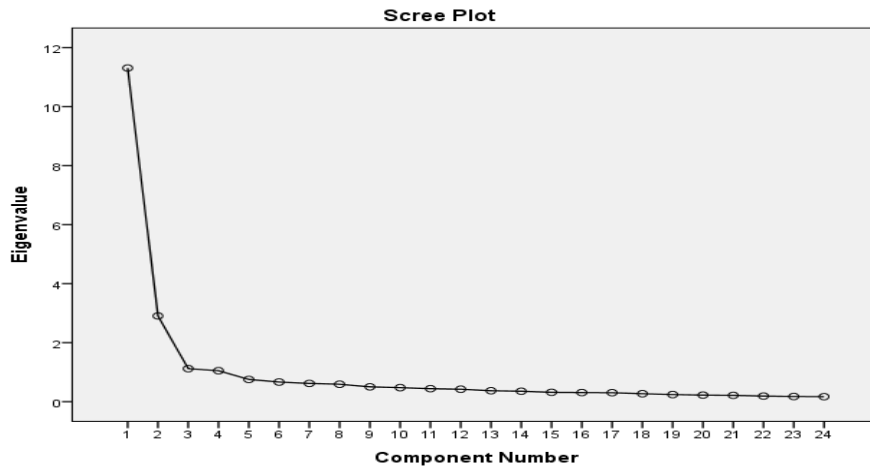
Faktör 5: Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma

Faktör 6: Öğretme ve Öğrenme

Nihai faktör sayısını belirlemek için kullanılan Faktörlerin Öz Değerlere Dayalı Çizgi Grafiği (Scree plot) incelenmiştir. Scree plot Şekil 3.3'te verilmiştir.

Şekil 3.3

Faktörlerin Öz Değerlere Dayalı Çizgi Grafiği



Şekil 3.3'te faktörlerin öz değer ölçütüne göre çizilen çizgi grafiği incelendiğinde birinci faktörden sonra yüksek ivmeli bir düşüş gözlenmektedir. Altıncı faktörden sonraki

faktörlerde de grafiğin gidişi yatay olup, önemli bir düşüş eğilimi gözlenmemektedir. Yedinci ve sonraki faktörlerin varyansa katkıları birbirine yakındır. Analizde önemli faktör sayısı, öz değer ölçütlerine göre altı olarak tanımlanmış olup, öz değerlere göre çizilen çizgi grafiğinde de açıkça görülmektedir.

3.1.3.1.2. Öğretmen Dijital Yeterlik Ölçeğine İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen 24 maddeli ve 6 faktörlü yapı, doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmıştır. Dijital Yeterlik Ölçeğinde, tüm maddeler Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Bazen (3), Çoğunlukla (4) ve Her zaman (5) ile puanlanmıştır.

Ölçme aracının bu çalışma ile uygunluğunu belirlemek için Lisrel (Linear Structural Relations) 8.71 programı ile 392 katılımcıdan alınan verilerin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Tablo 3.5'te doğrulayıcı faktör analizine ait faktör yükleri ve faktör yüklerinin anlamlılığını veren t-değerleri verilmektedir.

Tablo 3. 5

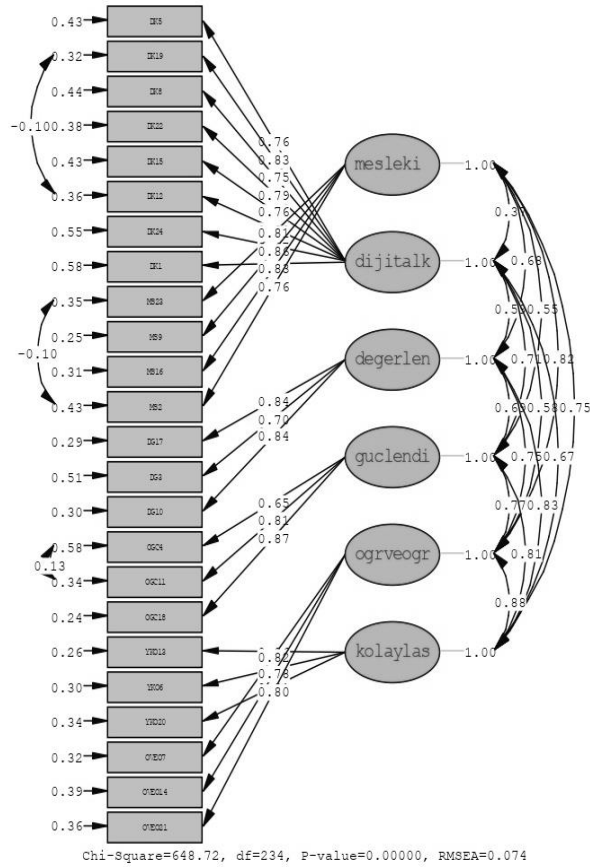
Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör 1 DFA	Faktör 2 DFA	Faktör 3 DFA	Faktör 4 DFA	Faktör 5 DFA	Faktör 6 DFA	t-değeri
5	0.76						15,81
19	0.83						17,82
8	0.75						15,49
22	0.79						16,79
15	0.76						15,83
12	0.81						16,86
24	0.86						13,34
1	0.83						12,81
23		0.91					17,09
9		1.10					19,16
16		0.96					18,10
2		0.76					15,41
17			0.84				17,98
3			0.70				13,88
10			0.84				17,77
4				0.65			12,35
11				0.81			16,81
18				0.87			18,70
13					0.82		19,07
6					0.78		18,23
20					0.80		17,44
7						0.88	17,60
14						0.81	16,20
21						0.81	16,86

Uyum indekslerine anlamlı düzeyde katkı sağladığı için aynı boyuttaki modifikasyon önerileri dikkate alınarak; 4 ile 11'inci maddeler; 2 ile 23'üncü maddeler ve 12 ile 19'uncu maddeler arasında modifikasyon yapılmıştır. Tablo 3.5'te görüldüğü gibi, her bir madde yükünün anlamlılığını gösteren t-değerleri incelendiğinde, en düşük t değerinin 12,35 (madde 4); en yüksek t değerinin ise 19,16 (madde 9) olduğu görülmüştür. Parametre tahminlerinden t değerleri 1,96'yı aşarsa ,05 düzeyinde; 2,576'yı aşarsa ,01 düzeyinde manidar olduğu belirtilmektedir (Hair, Anderson, Tatham ve Black, 1998). Bu doğrultuda t değerlerinin tamamının ,01 düzeyinde manidar olduğu söylenebilir. Doğrulayıcı faktör analizi ile açıklayıcı faktör analizinde ortaya konulan yapının doğrulandığı görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen model Şekil 3.4'te verilmektedir.

Şekil 3.4

DFA modeli



Doğrulamalı faktör analizi sonuçlarına göre öncelikle p değerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu değer, beklenen kovaryans matrisi ile gözlenen kovaryans matrisi arasındaki farkın manidarlığı hakkında bilgi vermektedir. Örneklemenin büyük olması sebebiyle p değeri manidar çıkmaktadır. Bu yüzden genellikle p değerinin manidar olması pek çok çalışmada tolere edilmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010).

Şekil 3.4'e göre Dijital Yeterlik Ölçeğindeki maddelere ait en düşük yük değeri 0,65; en yüksek yük değeri ise 1,10'dur. Gözlenen değişkenlerin hata varyansları incelendiğinde ise en düşük hata varyansı 0,25 (madde 9); en yüksek hata varyansı ise 0,58 (madde 1 ve 4)' dir. Çokluk ve diğerleri (2018)'ne göre hata varyans değerlerinin ,90 ve üzerinde olması hata varyanslarının yüksek olduğunu göstermektedir. Buna göre elde edilen hata varyans değerlerinde, tüm maddelerin hata varyans değerleri ,90'nın altında düşük değerde olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde X^2 /sd oranının 2,77 (648,72 / 234) olduğu görülmektedir. Kabul edilebilir sınır/ölçüte göre ölçme aracının uyum indeksinin mükemmel düzeyde olduğu söylenebilir. RMSEA değeri incelendiğinde ise 0,074 düzeyinde bir uyum iyiliği indeksi elde edildiği görülmüştür. Elde edilen uyum iyiliği indeksinin aşağıdaki tabloda belirtilen veriler incelendiğinde iyi olduğu söylenebilir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Diğer uyum indeksleri Tablo 3.6'da sunulmuştur.

Tablo 3.6

Dijital Yeterlik Ölçeğinin Uyum İndeksleri

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Sınır/Ölçüt	Çalışmaya Ait Değerler	
X^2 /sd	≤ 2 =mükemmel uyum	$X^2 /sd = 2,77$	mükemmel uyum
	$\leq 2,5$ = mükemmel uyum (küçük örneklem)		
	≤ 3 = mükemmel uyum (büyük örneklem)		
	≤ 5 = orta düzeyde uyum		
GFI/AGFI	$\geq 0,85$ iyi uyum	GFI = 0,86	iyi uyum
	$\geq 0,90$ mükemmel uyum	AGFI = 0,82	zayıf uyum
RMSEA	$\leq 0,05$ mükemmel uyum	RMSEA = 0,074	iyi uyum
	$\leq 0,08$ iyi uyum		
	$\leq 0,10$ zayıf uyum		

RMR/SRMR	≤ 0,05 mükemmel uyum ≤ 0,08 iyi uyum ≤ 0,10 vasat uyum	RMR = 0,064 SRMR = 0,066	iyi uyum iyi uyum
CFI	≥ 0,90 iyi uyum ≥ 0,95 mükemmel uyum	CFI=0,98	mükemmel uyum
NFI/NNFI	≥ 0,90 iyi uyum ≥ 0,95 mükemmel uyum	NFI=0,97 NNFI=0,97	mükemmel uyum mükemmel uyum
IFI	≥ 0,90 iyi uyum ≥ 0,95 mükemmel uyum	IFI = 0,98	mükemmel uyum
RFI	≥ 0,90 iyi uyum ≥ 0,95 mükemmel uyum	RFI = 0,96	mükemmel uyum

Kaynak: Hair, Anderson, Tahtam ve Black, 1998, s.623; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010, s.271-272.

Tablo 3.6’ daki X^2/ sd , NFI, NNFI, IFI, RFI ve CFI değerlerinin mükemmel düzeyde bir uyuma sahip olduğu; GFI, RMSEA, RMR ve standardize edilmiş RMR değerinin de iyi düzeyde bir uyuma sahip olduğu görülmektedir. AGFI değeri ise 0 ile 1 aralığında olup örneklem büyüklüğüne duyarlı olduğu için kabul edilebilir olduğu düşünülmüştür. Bu çerçevede Dijital Yeterlik Ölçeğinin 24 maddeden ve 6 boyuttan oluşan yapısının bir model olarak doğrulandığı söylenebilir (Hair, Anderson, Tahtam ve Black, 1998; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010).

Araştırmada ek olarak aynı çalışma grubu üzerinde yapılan analizlerle, ölçeğin alt faktörleri arasındaki ilişki de incelenmiştir. Faktörler arasındaki korelasyon ilişkileri Tablo 3.7’de verilmektedir.

Tablo 3.7

Faktörler Arasındaki Korelasyon Değerleri

Faktörler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6
Faktör 1	1					
Faktör 2	.304**	1				
Faktör 3	.503**	.540**	1			
Faktör 4	.612**	.418**	.552**	1		
Faktör 5	.488**	.690**	.615**	.551**	1	
Faktör 6	.605**	.616**	.685**	.634**	.721**	1

**p<.01

Tablo 3.7’de görüldüğü gibi, yapılan korelasyon analizi sonucunda, ölçeğin tüm faktörleri arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Faktörler arasındaki korelasyonun 0,80’nin üstünde olmaması çoklu bağlantı olmadığına işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2012).

Ölçme aracının niteliğinin belirlenmesi açısından bakılması gereken en mühim şeylerden biri güvenilirlik katsayısı olan Cronbach's Alpha'dır (Devellis, 2017). Dijital Yeterlik Ölçeğinin güvenilirliğine dair; iç tutarlık katsayısının hesaplanması için, Cronbach Alfa korelasyon katsayısı tüm ölçek ve alt boyutları için ayrı ayrı hesaplanmış ve bulgular Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8

Maddelerin Madde Toplam Korelasyon Değerleri

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu
5	0.527	17	0.676
19	0.605	3	0.624
8	0.485	10	0.707
22	0.597	4	0.564
15	0.551	11	0.676
12	0.647	18	0.728
24	0.632	13	0.799
1	0.614	6	0.756
23	0.547	20	0.747
9	0.629	7	0.737
16	0.627	14	0.672
2	0.692	21	0.707

Güvenirlik:

Örneklem sayısı= 392

Madde sayısı (N)=24

Tüm ölçek güvenilirlik (Cronbach Alfa) katsayısı=0.949

Faktör 1 Cronbach's Alfa= 0.865 (n=8)

Faktör 2 Cronbach's Alfa = 0.823(n=4)

Faktör 3 Cronbach's Alfa= 0.803 (n=3)

Faktör 4 Cronbach's Alfa= 0.812 (n=3)

Faktör 5 Cronbach's Alfa= 0.796 (n=3)

Faktör 6 Cronbach's Alfa= 0.789 (n=3)

Tablo 3.8' de gösterildiği üzere ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,949 olarak bulunmuştur ve ölçek güvenilirliği yeterli düzeydedir. Boyutlara ait Cronbach's Alpha değerleri 0,865 ve 0,789 arasında değişmektedir. Ölçek maddelerinin ayırt edicilik gücünün belirlenmesi için, madde toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Güvenirlik analizi sonucu elde edilen bulgular, altı alt faktörde yer alan maddelerin madde-toplam korelasyon değerleri 0.485 ile 0.799 arasında değişmektedir. Elde edilen bulgulara göre, madde-toplam korelasyonlarının 0.30 ve üzerinde değerlere sahip olması maddelerin ayırt edicilik güçlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2016). Son hali oluşan 24 madde ve 6 boyutlu Dijital Yeterlik Ölçeği, uygulanmadan önce

kariştirilmiştir. Ölçek ğretmenlere boyutlara ayrılmadan uygulanmıştır. leğinin alt boyutları ve madde numaralarına ait bulgular Tablo 3.9’da verilmektedir.

Tablo 3.9

Öğretmen Dijital Yeterlik leğinin Alt Boyutları ve Maddeleri

Alt Boyutlar ve Madde Numaraları	Maddeler
Dijital Kaynaklar (1/5/8/12/15/19/22/24)	*Öğretme ve öğrenme için dijital kaynaklar seçer ve değerlendiririm. *Dijital kaynakları seçerken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim. *Dijital kaynakları seçerken pedagojik yaklaşımlara dikkat ederim. *Dijital kaynakları seçerken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum. *Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim. *Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken pedagojik yaklaşıma dikkat ederim. *Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum. *Dijital kaynakları geliştirirken pedagojik yaklaşımına dikkat ederim.
Mesleki Sorumluluk (2/9/16/23)	*Öğretmenlerle iş birliği içinde yenilikçi pedagojik uygulamalar geliştirmek için dijital teknolojileri kullanırım. *Öğretmen arkadaşlarımla dijital pedagojik uygulamaları aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm. *Öğretmen arkadaşlarımla benim dijital pedagojik uygulamaları aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm. *Öğretmen arkadaşlarımla meslektaşlarımla dijital pedagojik uygulamaları aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm.
Değerlendirme (3/10/17)	*Öğrencilerin değerlendirilmesi için dijital araçları kullanırım. *Dijital araçlarla değerlendirmede çeşitlilik sağlarım. *Değerlendirme sürecinde dijital kaynakları kullanarak değerlendirme etkililiğini artırırım.
Öğrenenlerin Güçlendirilmesi (Yetkilendirilmesi) (4/11/18)	*Öğrencilerin (dijital) kavram yanılgılarını önlemeye çalışırım. *Öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki içeriksel yetersizlikleri önlemeye çalışırım. *Öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki fiziksel yetersizlikleri önlemeye çalışırım.
Öğrenenlerin Dijital Yeterliğini Kolaylaştırmak (6/13/20)	*Öğrencilerin dijital iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım. *Öğrencilerin iş birliği için dijital teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım. *Öğrencilerin sosyal hayatta dijital teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım.
Öğretme ve Öğrenme (7/14/21)	*Öğrenme süreci dışında öğrencilerle etkileşimimi geliştirmek için dijital teknolojilerden yararlanırım. *Öğrencilerin dijital teknolojileri, iletişim kurma amacıyla kullanmalarını sağlarım. *Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini düzenleyebilmeleri için dijital teknolojileri kullanırım.

Tablo 3.9’da verilen ölçek maddelerinin uygulama öncesindeki ayrı boyutlu hali ve karıştırılarak uygulanmış bütün hali ekte sunulmuştur.

3.1.4. Nicel Verilerin Toplanması

Çalışma karma yöntem modeli şeklinde tasarlandığı için hem nicel hem de nitel veriler toplanmıştır. Araştırma için DigCompEdu çerçevesinin önce Türkçe’ye uyarlanma izni ve ardından 24 maddelik son halinin kullanım izni AB Ortak Araştırma Merkezi (JRC) ile iletişime geçilerek e-mail aracılığıyla alınmıştır. Veri toplama süreci öncesinde ise ilgili yasal izinler Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınmıştır. İzin sürecinden sonra araştırmacı tarafından önce nicel ardından nitel veriler toplanmıştır.

Nicel veriler için Dijital Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde katılımcıların kişisel bilgilerini, ikinci bölümünde öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemeye yönelik maddelere yer verilmiştir. 24 madde ve 6 boyutlu Dijital Yeterlik Ölçeği, ölçme aracı geliştirme çalışmasında yer alan öğretmen grubundan farklı olarak belirlenen öğretmenlere uygulanmadan önce maddeler karıştırılmış ve boyutlara ayrılardan uygulanmıştır.

Uygulamaya başlamadan önce, öğretmenlere araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş ve katılmak istemeyen katılımcılar zorlanmamıştır. Nicel veri toplama araçlarında öğretmenlerin kimliklerini açık edecek hiçbir soru bulunmamaktadır. Toplanan veriler, yalnızca araştırmacı tarafından incelenmiştir ve gizlilik kapsamında saklanmaktadır. Öğretmenlerin ölçme aracını cevaplama süresi yaklaşık 10-15 dakika arasında olmuştur. Ölçme aracı uygulanırken zaman sınırlamasına gidilmemiştir.

3.1.5. Nicel Verilerin Analizi

Nicel verilerin toplanmasında Dijital Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçme aracında Likert tipi beşli derecelendirme ölçeğinden faydalanılmıştır. Verilerin analizi SPSS 26 (The Statistical Packet for The Social Sciences) istatistik programı ile yapılmıştır. Çalışmada kullanılan analizlerde; parametrik testlerin varsayımlarından bağımlı değişkene ilişkin ölçümlerde alt grupların ait oldukları evrenlerde normal dağılım sergilemesi durumuyla ilgili olarak SPSS’te hesap metodu ile çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Grafik metodu ile histogramlar, dal ve yaprak grafiği ve normal dağılım grafiği

ve normallikten uzaklık grafiği incelenmiş ve hipotez testlerinden Kolmogrov Smirnov testi yapılmıştır. Her iki gruptaki ölçümlerin dağılımlarına ait varyansların eşitliğine ise Levene testiyle bakılmıştır (Büyüköztürk, 2001; Büyüköztürk, 2003; Akgül ve Çevik, 2003). Değişkenlerin normal dağılmadığı grup varyanslarının eşit olmadığı görüldüğünde non parametrik testler yapılmıştır.

Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesine göre; Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 boyut; Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı boyut altında incelenmektedir. Bu altı boyut altında öğretmenlerin dijital yeterlikleri cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık değişip değişmediğini belirlenmiştir. Öğretmen görüşlerinin analizinde cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenleri için ilişkisiz örneklem için t-testi; yaş, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenleri için Tek Faktörlü Varyans Analizi yapılmıştır. Öğrenim durumu değişkeni için normal dağılım göstermeyen boyutu için Mann Whitney U Testi yapılmıştır.

DigCompEdu hem eğitimcilerin sahip olması gereken yetkinliğe ilişkin genel bir çerçeve hem de bu yeterliklere ait bir ölçek de sunmaktadır. Bu çerçeve ve ölçek kapsamında öğretmenlerin dijital yeterliklerini seviyeleri belirlenmektedir. Dijital Yeterlik Ölçeğinde seviyeler, ölçeğin orijinalinde ve araştırmacılar tarafından Türkçe'ye uyarlanmış formlarında olduğu gibi uyarlanmıştır. Bu araştırmada da benzer şekilde, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin seviyelerini belirlemek için ölçek toplam puanları incelenmiştir. Toplam puanlar eşit 6 seviyeye ayrılarak, öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu yeterlik aşamaları, A1'den C2'ye değişen Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) tarafından kullanılan altı yeterlik seviyesi (A1'den (Yeni gelen) C2'ye (Öncü) kadar) ile bağlantılıdır. Bu seviyeler; Başlangıç (A1) 24-39,9 puan, Keşfedici (A2) 40- 55,9 puan, Birleştirici (B1) 56- 71,9 puan, Uzman (B2) 72- 87,9 puan, Lider (C1) 88- 103,9 puan, Öncü (C2) 104- 119,9 puan aralığında olacak şekilde uyarlanmıştır. Öğretmenlerin ölçme aracında ifade edilen dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri ise; 1.00- 1.80 arası “hiçbir zaman”, 1.81-2.60 arası “nadiren”, 2.61-3.40 arası

“bazen”, 3.41-4.20 arası “çoğunlukla” ve 4.21-5.00 arası “her zaman” olarak beşli ölçeğe göre değerlendirilmiştir.

3.2. Nitel Araştırma Süreci

Araştırmanın ikinci aşaması nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Nitel araştırma desenine, çalışma grubuna, veri toplama aracına, verilerin toplanmasına ve analizine ait bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

3.2.1. Nitel Araştırma Deseni

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine yönelik görüşleri derinlemesine tasvir etmeyi amaçlayan ikinci aşamada ise nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek’e (2011) göre durum çalışması, nasıl ve niçin sorularını temel alarak araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinliğine incelemesine olanak veren araştırma yöntemidir. Çoklu durum desenleri bütüncül olarak da gerçekleştirilebilir. Her bir durum kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırılır. Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri, eğitim-öğretim uygulamalarına ve süreçlerine, sınıf içi ve dışında kullandıkları dijital teknolojilere ve teknolojileri kullanım stillerine yansımaktadır. Bu yönüyle öğretmenler temel alınarak, öğretmenlerin dijital yeterlik uygulamalarını detaylı şekilde belirlemek adına çoklu durum çalışması olarak desenlenmiştir.

3.2.2. Çalışma Grubu

Nitel araştırma bütüncül çoklu durum desenindedir. Çeşitlilik gösteren durumlar arasında herhangi bir ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını bulmak için amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme ile çalışma grubu oluşturulmuştur. Nitel araştırmada 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Antalya Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı kamu ortaöğretim kurumunda (Fen, Anadolu, Sosyal Bilimler liseleri) görev yapmakta olan, farklı okul türlerinden sayısal, sözel, yabancı dil, bilişim ve diğer branşlardan oluşan dijital teknolojileri kullandığını belirten 15 öğretmen çalışma grubuna

dahil edilmiştir. Bilişim teknolojileri öğretmenleri aldıkları eğitim gereği teknolojiye daha hâkim olmaları sebebiyle diğer branş grubu öğretmenlerine dahil edilmeden ayrı şekilde gruplandırılarak çalışma yapılmıştır. Fen, Anadolu, Sosyal Bilimler Lisesi okul türlerinden farklı branş alanlarından 5'er öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile nitel araştırmanın dış geçerliğini artırmak amaçlanmakta olup; veri toplanacak kaynakların farklılaşması önemli görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Maksimum çeşitlilik yöntemi, incelenen olay veya olguyla ilişkili çok sayıda farklılığı kapsayan ana temaları keşfetmek ve tanımlamayı amaçlamaktadır (Neuman, 2014). Bu bağlamda, nitel araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcıların farklı branşlarda ve okul türlerinde olmalarına özen gösterilmiştir. Katılımcılara ait ayrıntılı bilgiler ise bulgular bölümünde yer almaktadır. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler Tablo 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.10

Nitel Araştırma için Çalışma Grubu

Branş Alanı	Kadın	Erkek
Sayısal	-	3
Sözel	1	2
Yabancı Dil	1	2
Bilişim Teknolojileri	1	2
Diğer	2	1
Toplam	5	10

Tablo 3.10'da görüldüğü gibi, araştırmanın nitel bölümüne beş farklı branş alanından üçer olmak üzere toplam 15 öğretmen katılmıştır. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerden 5'i kadın, 10'u erkektir. Çalışma grubu ile ilgili ayrıntılı bilgiye dördüncü bölümde yer verilmiştir.

3.2.3. Nitel Araştırma için Veri Toplama Aracı

Çalışmanın nitel araştırma yaklaşımı kullanılan bölümünde ortaöğretim kurumu öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarını betimleyecek verileri toplamak üzere nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada hem tüm boyutları dikkate almak hem konu ile ilgili önemli noktaları göz ardı etmemek için ana sorular hem de daha ayrıntılı bilgi edinmek için sonda amaçlı sorular sormaya izin veren yarı yapılandırılmış görüşme formu (Yıldırım ve Şimşek, 2013) kullanılmıştır. Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır: Birinci bölümde, öğretmenlerin demografik özelliklerini

öğrenmek amacıyla sorulan sorular, diğer bölümde ise öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarının nasıl olduğunu derinlemesine saptamak amacıyla yedi ana soru bulunmaktadır.

Araştırmanın nitel boyutu için öğretmenlerin dijital yeterliklerini detaylı şekilde tespit etmek amacıyla bireysel görüşme yapılmıştır. Görüşmelerde sorular tek tek katılımcılara sorulmuş ve düşüncelerini ifade etmeleri istenmiştir. Patton'a (2005) göre, doğrudan gözlemlenemeyen bilgi kaynaklarını (duygu, düşünce, inanç, bakış açısı, niyet ya da daha önceden gerçekleşmiş davranışlar) öğrenmek için görüşme yapılmalıdır. Bu amaçla Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) dikkate alınarak yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesine göre; Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 boyut; Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı başlık altında incelenmektedir. Görüşme formu belirtilen alt boyutlar kapsamında hazırlanmıştır. Eğitim yönetimi ve denetimi alanından üç uzman ve eğitim-öğretim süreci içinde yer alan dört öğretmen görüşü alınarak yarı yapılandırılmış bireysel görüşme formuna son şekli verilmiştir. Bu kapsamda öğretmenlere şu sorular yöneltilmiştir:

Araştırmanın temel sorusu "Öğretmenlerin dijital yeterlikleri eğitim-öğretim uygulamaları açısından nasıldır? şeklindedir. Buna göre:

- 1- Dijital yeterlik kavramı bir öğretmen olarak sizin için ne ifade etmektedir? Nasıl tanımlarsınız?
- 2- Mesleki açıdan dijital becerilerinizi geliştirmeye yönelik yaklaşımınız nasıldır?
 - a) Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarınızla iletişim açısından dijital yeterliğinizi nasıl tanımlarsınız? Örnek verebilir misiniz?
 - b) Dijital öğretim becerilerinizi geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılım hakkında ne düşünüyorsunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?
- 3- Derslerde dijital kaynak kullanımınızı nasıl buluyorsunuz? Dijital kaynaklarınızın türü, seçimi ve uygulanması hakkında bilgi verir misiniz?
 - a) Sınıf içi uygulamalarınızda en çok verimli bulduğunuz dijital kaynaklar nelerdir?

- b) Dijital kaynak kullanımı sırasında kişisel verilerin korunumu, telif hakkı veya lisans konularına önem verme konusunda ne düşünüyorsunuz?
- 4- Dijital teknolojileri öğretme-öğrenme sürecinin hangi aşamalarında kullanırsınız? (Tasarlama, planlama ve uygulama, rehberlik)
- a) Dijital teknolojilere öğrencilerin grup çalışmalarında nasıl yer verirsiniz? Ne tür etkinlikler yaparsınız?
- b) Sınıf içi uygulamalarınızda en çok verimli bulduğunuz dijital teknolojiler nelerdir?
- c) Öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerini planlamalarını, belgelemelerini ve izlemelerini sağlamak için dijital teknolojileri nasıl kullanırsınız? (özdeğerlendirme, e-portfolyo,vb.)
- 5- Ders bitiminde değerlendirme yöntemi olarak dijital verilerin kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
- a) Öğrenci gelişimini izlemek, analiz etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için dijital araçları nasıl kullanırsınız? Hangi araçları kullanırsınız?
- 6- Öğrencileriniz ve siz derse aktif katılımın sağlanması için dijital teknolojileri ne şekilde kullanırsınız? Örnek verebilir misiniz?
- a) Öğrencileriniz için dijital ödevler verirken nelere dikkat edersiniz? Örnek verebilir misiniz? (Kaynak erişimi, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı)
- 7- Öğrencilerin dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi konusunda nasıl bir yol izlersiniz?
- a) Öğrencilere bilgilerin güvenilirliği ve çevrimiçi platformlarda sorumlu davranma hakkında nasıl yönlendirirsiniz?
- b) Öğrencilerinizi dijital içerik oluşturma, dijital yolla iletişim kurma ve teknoloji kullanımı konusunda nasıl teşvik edersiniz? Örnek vererek açıklayabilir misiniz?

3.2.4. Nitel Verilerin Toplanması

Nitel bölüm için ise farklı görev ve branşlardan toplam 15 kişi ile yüz yüze bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında nitel araştırma yönteminin doğası gereği sadece gönüllü öğretmenlerin bilgisine başvurulmuştur. Her görüşme yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Görüşmeler okul ortamında gerçekleştirmiştir. Görüşme sırasında araştırmacı not almış ve görüşülen kişilerin izniyle bir ses kayıt cihazı aracılığı ile ses kaydı yapmıştır. İlk olarak; görüşmeler, görüşme amacının kısa bir özeti ile başlamıştır.

Her görüşme boyunca, görüşmecinin görüşlerini özgürce ifade etmesine izin verecek şekilde samimi, tehditkâr olmayan ve güven verici bir ortam sağlanmıştır. Her görüşmenin sonunda, katılımcılar katılımcılara veri kullanımı hakkında tekrar bilgi vermiştir. Katılımcılara kişisel bilgilerinin kesinlikle paylaşılmayacağı ve istemeleri halinde görüşmelerin deşifreleri yapıldıktan sonra kendi görüşme deşifrelerini kontrol edebilecekleri belirtilmiştir. Son olarak, araştırmacı görüşmeye katılmak için değerli zaman ayırdıkları için katılımcılara teşekkürler dile getirmiştir. Yazma ve ses kaydı verileri araştırmacı tarafından sonra yazıya aktarılmıştır.

3.2.5. Nitel Verilerin Analizi

Nitel verilerin çözümlenmesinde betimsel ve içerik analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin dijital yeterlik hakkında düşünceleri ve dijital teknoloji kullanımlarının nasıl olduğu belirlenmek istenmiştir. Nitel veri analizinin verilerin düzenlenmesi, verilerin özetlenmesi ve verilerin yorumlanması olarak üç temel aşaması vardır (Büyüköztürk, 2011). Yarı-yapılandırılmış görüşme formunda yer alan açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenerek “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” olan konular tartışılmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Toplanan verilerden anahtar görüşler tespit edilerek kodlama yapılmıştır. Kodlama, nitel araştırmadan elde edilen verilerin anlamlı bir şekilde birleştirilmeden önce ne anlama geldiklerini görmek için ayırarak analiz etme sürecidir Kodlama yoluyla araştırmacı temalar için farklı bulgulara sahip olur (Creswell, 2017). Sonra da kodlar, onları daha anlamlı ve araştırma durumuna, problemine ilişkilendirmek üzere benzer kavramlar altında gruplandırılır. Bu kavramlardan kategoriler oluşturulur. Bu araştırmada öğretmen görüşleri, Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesine kapsamında, Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı başlık altında incelenmektedir. Araştırmanın analizinde NVIVO 12 programı kullanılmıştır. Ardından katılımcıların dijital teknoloji kullanımlarına yönelik düşünceleri betimlenmeye çalışılmış ve genelleme yapılmıştır.

Nitel araştırmanın iç geçerliliğini (tutarlılığını) artırmak için tutarlılık incelemesi yönteminden yararlanılmıştır. Değerlendirici geçerliliğini sağlamak amacıyla eğitim yönetimi ve denetimi alanında uzman bir kişi ile araştırmacının verileri birbirinden

bağımsız olarak analiz etmesi sağlanmış ve iki analiz arasındaki uyum oranı hesaplanmıştır. Verilerinin çözümlenmesi aşamasında, araştırmanın tutarlılığı açısından araştırmacı ile alan uzmanı ayrı olarak çalışmıştır. Bu süreç nitel verilerin hem geçerliği hem de güvenirliği açısından önem taşımaktadır. Araştırmacı ve alan uzmanının birbirinden bağımsız olarak yaptıkları çözümler uyum yakaladığında araştırmanın güvenirliğini artmaktadır. Kodlamalar arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenirliğinin saptanması amacıyla SPSS 26.00 paket programında Cohen Kappa tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 3.11

Cohen Kappa Tutarlılık Katsayısına İlişkin Değerler

Measure of Agreement	Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx.T(b)	p
N of Valid Cases	Kappa 0.813 32	0.103	4.605	0.000

$P < 0.001$

Tablo 3.11 incelendiğinde, Cohen Kappa tutarlılık katsayısının 0.813 düzeyinde anlamlı olarak hesaplandığı görülmektedir. Cohen Kappa tutarlılık katsayısının 0.81 ile 1.00 arasında olması, mükemmel bir uyum olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Landis ve Koch, 1977). Dolayısıyla bu araştırmada, iki araştırmacı arasında mükemmel bir uyum sağladığı düşünülerek ve kodlamaların güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırma sürecinin açık bir şekilde ortaya konması, ham verilerin arşivlenmesi ve gerekli görüldüğü takdirde denetime açık olması çalışmanın güvenirlik düzeyini (Yıldırım ve Şimşek, 2011) artırmaktadır. Elde edilen bulgulara ilişkin katılımcıların tecrübeleri ile araştırma sonuçlarının örtüştüğü sonucu çıkmıştır. Bu durum iç geçerliği artırıcı bir unsur olarak düşünülmektedir. Farklı ilçe, okul türü, branş ve farklı demografik özelliklere sahip öğretmenlerinin görüşlerine yer verilmesi ve bu görüşlerin birbiriyle tutarlı olması araştırmanın dış geçerliğini artırmaktadır.

Nitel verilerin etik boyutuyla ilgili olarak öncelikle Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan araştırma izni alınmıştır. Katılımcılar araştırma öncesinde araştırma hakkında bilgilendirilmiştir. Araştırma hakkındaki kısa bilgilendirmeden sonra katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu belirtilmiştir. Araştırmacı, katılımcıların kişisel bilgilerini gizli tutacağını, araştırma kapsamında elde

edilen verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağını ve etik ilkelere bağlı kalacağını beyan etmiştir. Araştırmacı tarafından katılımcı bilgilerinin gizli tutulması amacıyla katılımcılar için SAY1, SÖZ2, BİL3, YDİL1, DİĞ2, vb. kodlamalar kullanılmıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, nicel ve nitel analizler sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırma bulguları, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerini; dijital yeterliklerinin cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenlerine göre durumunu ve öğretmenlerin teknoloji kullanımlarının eğitim öğretim uygulamaları açısından nasıl olduğunu detaylı şekilde belirlemeye yönelik başlıklar altında toplanarak aşağıda sunulmuştur.

4.1. Nicel Araştırma Verilerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin nicel araştırma verilerine dayalı bulgulara yer verilmiştir. Öncelikle katılımcıların demografik özelliklerine değinilmiş, daha sonra alt problemlere ilişkin araştırma bulguları sunulmuştur.

4.1.1. Nicel Araştırmaya Katılan Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan toplam 402 öğretmene ait cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, kıdem, branş, okul türü ve dijital teknoloji kullanım sıklığı değişkenlerine ilişkin veriler Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4. 1

Nicel Araştırmaya ait Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri

Değişken	Değişken Parametresi	N	%
Cinsiyet	Kadın	208	51,7
	Erkek	194	48,3
Yaş	30 veya daha az	20	5,0
	31-40	85	21,1
	41-50	204	50,7
	51-60	72	17,9
	60 ve üzeri	21	5,2
Öğrenim Durumu	Lisans	295	73,4
	Yüksek Lisans	96	23,9
	Doktora	11	2,7

Kıdem	1-5 yıl	21	5,2
	6-10 yıl	27	6,7
	11-15 yıl	50	12,4
	16-20 yıl	75	18,7
	21 yıl ve üzeri	229	57,0
Branş Alanı	Sayısal	126	31,3
	Sözel	124	30,8
	Yabancı dil	88	21,9
	Diğer	64	15,9
Branş	Fizik	27	6,7
	Kimya	18	4,5
	Biyoloji	18	4,5
	Matematik	63	15,7
	İngilizce	64	15,9
	Almanca	22	5,5
	Tarih	36	9,0
	Coğrafya	13	3,2
	Felsefe	12	3,0
	Türk Dili ve Edb.	51	12,7
	Din Kültürü	12	3,0
	Görsel Sanatlar	12	3,0
	Müzik	18	4,5
	Beden Eğt.	14	3,5
	Bilişim Tek.	7	1,7
	Rehberlik	13	3,2
	Rusça	2	,5
Okul Türü	Anadolu Lisesi	307	76,4
	Fen Lisesi	55	13,7
	Sosyal Bilimler Lisesi	40	10,0
Dijital teknolojileri ne sıklıkta kullanıyorsunuz?	Hiçbir zaman	1	,2
	Nadiren	11	2,7
	Bazen	71	17,7
	Çoğunlukla	208	51,7
	Her zaman	111	27,6

Tablo 4.1 incelendiğinde, araştırmaya katılan 402 kişiden 208 'inin (%51,7) kadın, 194'ünün ise (%48,3) erkek olduğu görülmektedir. Katılımcıların 20'si (%5,0) 30 veya daha az, 85'i (%21,1) 31-40, 204'ü (%50,7) 41-50, 72'i (%17,9) 51-60 ve 21'i (%5,2) 60 ve üzeri yaş grubundadır. Katılımcıların 295'i (%73,4) lisans, 96'sı (%23,9) yüksek lisans ve 11'i (%2,7) doktora eğitim durumuna sahiptir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çalışma süresi incelendiğinde; 1-5 yıl arasında kıdeme sahip olan 21 (%5,2), 6-10 yıl arasında kıdeme sahip olan 27 (%6,7), 11-15 yıl arasında kıdeme sahip olan 50 (%12,4), 16-20 yıl arasında kıdeme sahip olan 75 (%18,7), 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan 229 (%57,0) kişi bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan kişilerin 126'sı (%31,3) sayısal alan öğretmenliği, 124'ü (%30,8) sözel alan öğretmenliği, 88'i (%21,9) yabancı dil öğretmenliği yapmaktadır. 64'ü ise (%15,9) diğer branş alanlarında öğretmenlik yapmaktadır. Sayısal alan öğretmenliği

olarak; matematik, fizik, biyoloji, kimya öğretmenlikleri sınıflandırılmıştır. Sözel alan öğretmenliği olarak; Türk dili ve edebiyatı, din kültürü ve ahlak bilgisi, coğrafya, tarih, felsefe öğretmenlikleri sınıflandırılmıştır. Yabancı dil alanı İngilizce, Almanca ve Rusça öğretmenlikleri ve diğer branş öğretmenleri olarak da; beden eğitimi, rehberlik, müzik ve görsel sanatlar ve bilişim teknolojileri öğretmenlikleri sınıflandırılmıştır. Katılımcıların 307'si (%76,4) Anadolu Lisesi, 55'i (%13,7) Fen Lisesi ve 40'ı (%10,0) ise Sosyal Bilimler Lisesi'nde görev yapmaktadır. Araştırmaya katılan 402 öğretmenin dijital teknoloji kullanım sıklığının 1'i (%2) hiçbir zaman, 11'i (2,7) nadiren, 71'i (%17,7) bazen, 208'i (%51,7) çoğunlukla ve 111'i (%27,6) her zaman olduğu görülmektedir.

4.1.2. Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Seviyelerine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin ne düzeyde olduğunu inceleyen birinci araştırma sorusu için Dijital Yeterlik Ölçeğine verilen yanıtlar incelenmiştir. Katılımcıların dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri ait bulgular; genel ve mesleki sorumluluk (profesyonel katılım), dijital kaynaklar, öğretme ve öğrenme, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme ve öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutları altında aşağıda sunulmuştur. Öncelikle öğretmen görüşleri aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine göre analiz edilmiş ve Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2

Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Dijital Yeterlik Ölçeği	N	$\bar{X}$	S
Mesleki Sorumluluk	402	3,3495	,83097
Dijital Kaynaklar	402	4,2239	,55533
Öğretme ve Öğrenme	402	3,8167	,68703
Değerlendirme	402	3,5655	,79186
Öğrenenleri Güçlendirme	402	3,6683	,76535
Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma	402	3,8184	,71047
Dijital Yeterlik (Genel)	402	3,8248	,54810

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmen görüşlerine göre, dijital yeterlik seviyelerinin mesleki sorumluluk boyutunda ($\bar{x}$ =3,34) bazen; öğretme ve öğrenme($\bar{x}$ =3,81), değerlendirme ($\bar{x}$ =3,56), öğrenenleri güçlendirme

($\bar{x}=3,66$) ve öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma($\bar{x}=3,81$) boyutlarında ise çoğunlukla seviyelerinde olduğu görülmektedir. Öğretmenler dijital kaynaklar ($\bar{x}=4,22$) boyutunda ise her zaman seviyesinde uygulandığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler genel olarak ($\bar{x}=3,82$) ise çoğunlukla şeklinde görüş bildirmektedirler.

4.1.2.1. Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine Ait Görüşlerinin DigCompEdu Yeterlik Seviyelerine Göre Uyarlama Çalışmasına Ait Bulgular

DigCompEdu'ye göre önerilen ilerleme modeli, eğitimcilerin farklı aşamaları veya dijital yeterlik gelişim seviyelerini tanımlayarak kişisel güçlü ve zayıf yönlerini anlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Referans kolaylığı açısından, bu yeterlik aşamaları, A1'den C2'ye değişen Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) tarafından kullanılan altı yeterlik seviyesi (A1'den (Yeni gelen) C2'ye (Öncü) kadar) ile bağlantılıdır.

Türkiye'de de eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği uyarlama çalışması; Toker, Akgün, Cömert ve Edip (2020) tarafından hazırlanmış olup, 6 faktör ve 22 maddeden oluşmaktadır. Faktör başlıkları, “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı”, “Dijital Kaynaklar”, “Öğretme ve Öğrenme”, “Değerlendirme”, “Öğrencilerin Güçlendirilmesi” ve “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” şeklindedir. Faktörlerde yeterlilik seviyeleri; 1. ve 3. faktörlerde: Başlangıç (A1): 4 puan; Kâşif (A2): 5-7 puan; Bütünleştirici (B1): 8-10 puan; Uzman (B2): 11-13 puan; Lider (C1): 14-15 puan; Öncü (C2): 16 puan. 2, 4 ve 5. faktörlerde: Başlangıç (A1): 3 puan; Kâşif (A2): 4-5 puan; Bütünleştirici (B1): 6-7 puan; Uzman (B2): 8-9 puan; Lider (C1): 10-11 puan; Öncü (C2): 12 puan. 6. faktörde: Başlangıç (A1): 5-6 puan; Kâşif (A2): 7-8 puan; Bütünleştirici (B1): 9-12 puan; Uzman (B2): 13-16 puan; Lider (C1): 17-19 puan; Öncü (C2): 20 puan şeklindedir. Ölçeğin uygulanması sonucunda katılımcı başlangıç (0-19 puan), kâşif (20-33 puan), bütünleştirici (34-49 puan), uzman (50-65 puan), lider (66-80 puan) ve öncü (80 üstü puan) olmak üzere altı kategori altında değerlendirilmektedir.

Bu araştırma için geliştirilen Dijital Yeterlik Ölçeği ile, DigCompEdu (Ek-8) referans alınıp eşit 6 seviyeye ayrılarak, benzer şekilde öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin ölçme aracına verdikleri yanıtların toplam puanları incelenerek dijital yeterlikleri seviyeleri aşağıda sunulan Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3*Öğretmen Dijital Yeterlik Seviyelerine İlişkin Verileri*

Öğretmen Dijital Yeterlik Seviyeleri	Puan Aralıkları	N(402)	%
Başlangıç (A1)	24- 39,9	0	0
Keşfedici (A2)	40- 55,9	0	0
Birleştirici (B1)	56- 71,9	30	7,46
Uzman (B2)	72- 87,9	118	29,35
Lider (C1)	88- 103,9	172	42,78
Öncü (C2)	104- 119,9	82	20,39

Tablo 4.3 incelendiğinde, başlangıç (A1) ve keşfedici (A2) dijital yeterlik seviyesinde ortaöğretim kurumları öğretmeni bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 30'u (%7,46) birleştirici (B1), 118'i (%29,35) uzman (B2), 172'si (% 42,78) lider (C1), 82'si öncü (C2) dijital yeterlik seviyesinde bulunmaktadır.

4.1.3. Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan ‘Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlikleri cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?’ sorusu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesine göre; Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterliklerinden oluşan 3 ana başlık kapsamındaki; Profesyonel katılım (Mesleki sorumluluk), Dijital kaynaklar, Öğretme ve öğrenme, Değerlendirme, Öğrenenleri güçlendirme ve Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma olarak altı boyut altında incelenmektedir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4.4’te sunulmuştur.

Tablo 4.4

Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren Bağımsız Örneklem t-Testi Analizi Sonucu (N=402)

Dijital Yeterlik Ölçeği	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Mesleki Sorumluluk	Kadın	208	3,2680	,83368	400	-2,044	,042*
	Erkek	194	3,4369	,82123			
Dijital Kaynaklar	Kadın	208	4,2572	,52268	400	1,247	,213
	Erkek	194	4,1881	,58758			
Öğretme ve Öğrenme	Kadın	208	3,7564	,68294	400	-1,829	,068
	Erkek	194	3,8814	,68727			
Değerlendirme	Kadın	208	3,4952	,78017	400	-1,849	,065
	Erkek	194	3,6409	,79934			
Öğrenenleri Güçlendirme	Kadın	208	3,6138	,72667	400	-1,482	,139
	Erkek	194	3,7268	,80252			
Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma	Kadın	208	3,8013	,70884	400	-0,500	,617
	Erkek	194	3,8368	,71358			
Dijital Yeterlik (Genel)	Kadın	208	3,7971	,52409	400	-1,052	,294
	Erkek	194	3,8546	,57260			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Levene testleri incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre varyansların homojen dağılması üzerine parametrik testlerden t-testi yapılmıştır. Tablo 4.4 incelendiğinde, bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre; ölçeğin alt boyutları olan dijital kaynaklar [$t_{(400)}=-1,247$; $p>,05$] öğretim ve öğrenme [$t_{(400)}=-1,829$; $p>,05$], değerlendirme [$t_{(400)}=-1,849$; $p>,05$], öğrenenleri güçlendirme [$t_{(400)}=-1,482$; $p>,05$] ve öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma [$t_{(400)}=-0,500$; $p>,05$] ve dijital yeterlik ölçeğinin geneli [$t_{(400)}=-1,052$; $p>,05$] puanları cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Fakat mesleki sorumluluk [$t_{(400)}=-2,044$; $p<,05$] boyutunda cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir. Erkek öğretmenlerin ($\bar{x}=3,43$), sorumluluk düzeyleri kadın öğretmenlerden ($\bar{x}=3,26$) yüksektir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5

Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402)

Boyutlar	Yaş	N	$\bar{X}$	S	F	P	Anlamlı Fark
Mesleki Sorumluluk	A-30 veya daha az	20	3,2000	,91623	1,072	,370	-
	B-31-40	85	3,3647	,83768			
	C-41-50	204	3,4167	,82922			
	D-51-60	72	3,2118	,81217			
	E-60 ve üzeri	21	3,2500	,79451			
Dijital Kaynaklar	A-30 veya daha az	20	4,2438	,52484	,973	,422	-
	B-31-40	85	4,3015	,53358			
	C-41-50	204	4,2279	,55387			
	D-51-60	72	4,1476	,53313			
	E-60 ve üzeri	21	4,1131	,55533			
Öğretme ve Öğrenme	A-30 veya daha az	20	3,3833	,72769	3,683	,006**	A-B A-C C-D
	B-31-40	85	3,8941	,68855			
	C-41-50	204	3,8856	,66089			
	D-51-60	72	3,6898	,70172			
	E-60 ve üzeri	21	3,6825	,67062			
Değerlendirme	A-30 veya daha az	20	3,4667	,67884	1,796	,129	-
	B-31-40	85	3,6314	,77838			
	C-41-50	204	3,6275	,78477			
	D-51-60	72	3,3611	,85168			
	E-60 ve üzeri	21	3,4921	,73499			
Öğrenenleri Güçlendirme	A-30 veya daha az	20	3,3667	,64798	3,761	,005**	B-D C-D
	B-31-40	85	3,7490	,78664			
	C-41-50	204	3,7402	,70694			
	D-51-60	72	3,4120	,88013			
	E-60 ve üzeri	21	3,8095	,70373			
Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma	A-30 veya daha az	20	3,6667	,77986	2,156	,073	-
	B-31-40	85	3,8980	,68240			
	C-41-50	204	3,8758	,69940			
	D-51-60	72	3,6667	,71863			
	E-60 ve üzeri	21	3,6032	,75733			
Dijital Yeterlik (Genel)	A-30 veya daha az	20	3,6833	,53708	2,346	,054	-
	B-31-40	85	3,8912	,52026			
	C-41-50	204	3,8699	,54764			
	D-51-60	72	3,6840	,57052			
	E-60 ve üzeri	21	3,7361	,52330			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Tablo 4.5'e göre, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk [$F_{(4-397)}=1,072$; $p>,05$], dijital kaynaklar [$F_{(4-397)}=0,973$; $p>,05$], değerlendirme [$F_{(4-397)}=1,796$; $p>,05$]; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma [$F_{(4-397)}=2,156$; $p>,05$] boyutlarında ve genel anlamda [$F_{(4-397)}=2,346$; $p>,05$] öğretmen görüşleri yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğretme ve öğrenme [$F_{(4-397)}=3,683$; $p<,01$] ve öğrenenleri güçlendirme [$F_{(4-397)}=3,761$; $p<,01$] boyutlarında ise öğretmen görüşlerinin yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan LSD testi sonuçlarına göre; 30 veya daha az yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanlar ile, 41-50 yaş grubunun ise 51-60 yaş grubu görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 30 veya daha az yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğretme ve öğrenme ortalamasının ($\bar{x}= 3,38$), 31-40 yaş ($\bar{x}= 3,89$) ve 41-50 yaş ($\bar{x}= 3,88$) grubu ortalamasından düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. 41-50 yaş ($\bar{x}= 3,88$) grubunun ise 51-60 yaş ($\bar{x}= 3,68$) grubundan daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin 31-40 ve 41-50 yaş grubu öğretmenlerin 30 veya daha az yaş grubuna kıyasla, öğretme ve öğrenme sürecinde etkileşim ve iletişim konusunda dijital teknolojileri daha fazla kullandığı şeklinde açıklanabilir. 41-50 yaş grubu öğretmenlerinin ise 51-60 yaş grubundan öğretme ve öğrenme aşamalarında dijital yeterliklerinin daha çok kullanımda olduğu çıkarımı yapılmıştır.

Öğrenenleri güçlendirme boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçlarına göre bu farkın 51-60 yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanların görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 51-60 yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğrenenleri güçlendirme ortalamasının ($\bar{x}= 3,41$), 31-40 yaş ($\bar{x}= 3,74$), ve 41-50 yaş grubu ortalamasından ($\bar{x}= 3,74$) düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin yaşları arttıkça öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki yetersizlikleri önleme konusunda dijital yeterliklerinin azaldığı şeklinde açıklanabilir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin lisans ve lisansüstü olarak öğrenim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği t-testi ile test edilmiştir. Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri öğrenim durumu değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk $[t_{(400)}=,699; p>,05]$, dijital kaynaklar $[t_{(400)}=-1,051; p>,05]$ öğretme ve öğrenme $[t_{(400)}=1,160; p>,05]$, değerlendirme $[t_{(400)}=,262; p>,05]$ ve öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma $[t_{(400)}=,249; p>,05]$ boyutlarında ve genel anlamda $[t_{(400)}=,156; p>,05]$ öğretmen görüşleri öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğrenenleri güçlendirme boyutu için Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. Testin sonuçları, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin öğrenenleri güçlendirme boyutunda öğrenim durumu değişkenine göre $[U=15706.000; p>,05]$ anlamlı şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.6

Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402)

Boyutlar	Kıdem	N	$\bar{X}$	S	F	P	Anlamlı Fark
Mesleki Sorumluluk	A-1-5 yıl	21	3,2143	,89542	,447	,775	-
	B-6-10 yıl	27	3,2037	,93808			
	C-11-15 yıl	50	3,3250	,67433			
	D-16-20 yıl	75	3,3967	,87581			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,3690	,83165			
Dijital Kaynaklar	A-1-5 yıl	21	4,2321	,51430	,334	,855	-
	B-6-10 yıl	27	4,2685	,60418			
	C-11-15 yıl	50	4,1900	,55858			
	D-16-20 yıl	75	4,2800	,51981			
	E-21 yıl ve üzeri	229	4,2069	,56655			

Öğretme ve Öğrenme	A-1-5 yıl	21	3,3651	,71418	2,794	,026*	A-B A-C A-D A-E
	B-6-10 yıl	27	3,8765	,69889			
	C-11-15 yıl	50	3,7533	,71527			
	D-16-20 yıl	75	3,8978	,72280			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,8384	,65382			
Değerlendirme	A-1-5 yıl	21	3,4603	,66229	,161	,958	-
	B-6-10 yıl	27	3,6049	,91538			
	C-11-15 yıl	50	3,5933	,65393			
	D-16-20 yıl	75	3,5956	,86176			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,5546	,79186			
Öğrenenleri Güçlendirme	A-1-5 yıl	21	3,3175	,67062	1,447	,218	-
	B-6-10 yıl	27	3,5802	,68931			
	C-11-15 yıl	50	3,7333	,83842			
	D-16-20 yıl	75	3,7378	,77555			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,6739	,75861			
Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma	A-1-5 yıl	21	3,6032	,81390	,926	,449	-
	B-6-10 yıl	27	3,8765	,70498			
	C-11-15 yıl	50	3,7800	,73343			
	D-16-20 yıl	75	3,9156	,69553			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,8079	,70154			
Dijital Yeterlik (Genel)	A-1-5 yıl	21	3,6647	,53041	,692	,598	-
	B-6-10 yıl	27	3,8241	,52378			
	C-11-15 yıl	50	3,8083	,53379			
	D-16-20 yıl	75	3,8861	,55372			
	E-21 yıl ve üzeri	229	3,8231	,55497			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Tablo 4.6'ya göre, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri kıdem değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk [$F_{(4-397)}=0,447$; $p>,05$], dijital kaynaklar [$F_{(4-397)}=0,334$; $p>,05$], değerlendirme [$F_{(4-397)}=0,161$; $p>,05$], öğrenenleri güçlendirme [$F_{(4-397)}=1,447$; $p>,05$] ve öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma [$F_{(4-397)}=0,926$; $p>,05$] boyutlarında ve genel anlamda [$F_{(4-397)}=0,692$; $p>,05$] öğretmen görüşleri kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğretme ve öğrenme boyutunda ise [$F_{(4-397)}=2,794$; $p<,05$] öğretmen görüşlerinin kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan LSD testi sonuçlarına göre; bu farkın 1-5 yıl kıdeme sahip grubunun 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 ve üstü yıl kıdeme sahip gruplarla görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğretme ve öğrenme boyutu ortalamasının ($\bar{x}= 3,36$), 6-10

yıl ($\bar{x}= 3,87$), 11-15 yıl ($\bar{x}= 3,75$), 16-20 yıl ($\bar{x}= 3,89$), ve 21 ve üstü yıldan ($\bar{x}= 3,83$) düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin kıdemi az olanların, öğretme ve öğrenme sürecinde etkileşim ve iletişim konusunda dijital teknolojileri daha az kullandığı şeklinde açıklanabilir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin branş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7

Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerine İlişkin Görüşlerinin Branş Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren ANOVA Analizi Sonucu (N=402)

Boyutlar	Branş	N	$\bar{X}$	S	F	P	Anlamlı Fark
Mesleki Sorumluluk	A-Sayısal	126	3,2798	,79474	2,082	,102	-
	B-Sözel	124	3,2621	,83426			
	C-Yabancı dil	88	3,4489	,79975			
	D-Diğer	64	3,5195	,91211			
Dijital Kaynaklar	A-Sayısal	126	4,1329	,52838	1,717	,163	-
	B-Sözel	124	4,2490	,55548			
	C-Yabancı dil	88	4,2813	,57929			
	D-Diğer	64	4,2754	,56396			
Öğretme ve Öğrenme	A-Sayısal	126	3,7143	,63765	2,442	,064	-
	B-Sözel	124	3,7823	,72014			
	C-Yabancı dil	88	3,9356	,65284			
	D-Diğer	64	3,9219	,73641			
Değerlendirme	A-Sayısal	126	3,4497	,80257	1,699	,167	-
	B-Sözel	124	3,5618	,77491			
	C-Yabancı dil	88	3,6629	,76396			
	D-Diğer	64	3,5655	,82723			
Öğrenenleri Güçlendirme	A-Sayısal	126	3,5582	,75640	2,031	,109	-
	B-Sözel	124	3,6425	,77468			
	C-Yabancı dil	88	3,7879	,71507			
	D-Diğer	64	3,6683	,81189			
Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma	A-Sayısal	126	3,7063	,71630	5,086	,002**	A-C
	B-Sözel	124	3,7204	,72557			A-D
	C-Yabancı dil	88	4,0189	,63398			B-C
	D-Diğer	64	3,9531	,70239			B-D
Dijital Yeterlik (Genel)	A-Sayısal	126	3,7278	,53833	3,218	,023*	A-C
	B-Sözel	124	3,7984	,54419			A-D
	C-Yabancı dil	88	3,9276	,52471			
	D-Diğer	64	3,9258	,57752			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Tablo 4.7'ye göre, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri branş değişkeni açısından incelendiğinde; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma [$F_{(3-398)}=5,086$; $p<,01$] ve genel anlamda [$F_{(3-398)}=3,218$; $p<,05$] öğretmen görüşleri branş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte olup; mesleki sorumluluk [$F_{(3-398)}=2,082$; $p>,05$], dijital kaynak boyutunda [$F_{(3-398)}=1,717$; $p>,05$], öğretme ve öğrenme [$F_{(3-398)}=2,442$; $p>,05$], değerlendirme [$F_{(3-398)}=1,699$; $p>,05$], öğrenenleri güçlendirme [$F_{(3-398)}=2,031$; $p>,05$] boyutlarında anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan LSD testi sonuçlarına göre bu farkın; sayısal ($\bar{x}=3,70$) branş öğretmenleri ile yabancı dil ($\bar{x}=4,01$) ve diğer ($\bar{x}=3,95$) branş öğretmenlerinin görüşleri; sözel ($\bar{x}=3,72$) branş öğretmenleri ile yabancı dil ($\bar{x}=4,01$) ve diğer ($\bar{x}=3,95$) branş öğretmenlerinin arasındaki görüş farklılığından kaynaklandığı belirlenmiştir. Sayısal ve sözel grubu öğretmenlerinin dijital yeterlikleri, yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerine kıyasla öğrenenlerin dijital yetkinliği kolaylaştırma anlamında daha düşük düzeydedir.

Genel olarak dijital yeterliğe ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan LSD testi sonuçlarına göre bu farkın yabancı dil branşı öğretmenleri ($\bar{x}=3,92$) ve diğer ($\bar{x}=3,92$) alanlardan öğretmenler ile sayısal ($\bar{x}=3,72$) alanlardan öğretmenlerin görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri sayısal branşlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer branş grubu değerlerinin yüksek çıkmasında bilişim alan öğretmenlerinin de dahil olmasının etkisi anlaşılmaktadır.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşlerinin okul türü değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile test edilmiştir. Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri okul türü değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk [$F_{(2-399)}=0,702$; $p>,05$], dijital kaynaklar [$F_{(2-399)}=0,399$; $p>,05$], öğretme ve öğrenme [$F_{(2-399)}=0,70$; $p>,05$], değerlendirme [$F_{(2-399)}=0,853$; $p>,05$], öğrenenleri güçlendirme [$F_{(2-399)}=0,695$; $p>,05$] ve öğrenenlerin dijital

yetkinliğini kolaylaştırma [$F_{(2-399)}=0,601$; $p>,05$] boyutlarında ve genel anlamda [$F_{(2-399)}=0,572$; $p>,05$] okul türü değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermemektedir.

4.2. Nitel Araştırma Verilerine İlişkin Bulgular

Nitel analizler sonucunda elde edilen bulgular Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında incelenmiştir. Bulgular, DigCompEdu çerçevesinin; ana boyutları olan Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterlikleri altında; ‘Mesleki sorumluluk’ (profesyonel katılım), ‘Dijital kaynaklar’, ‘Öğretme ve öğrenme’, ‘Değerlendirme’, ‘Öğrenenleri güçlendirme’ ve ‘Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma’dan oluşan altı boyuta göre aşağıda sunulmuştur. Öncelikle katılımcıların demografik özelliklerine değinilmiş, daha sonra alt problemlere ilişkin araştırma bulgularına yer verilmiştir.

4.2.1. Nitel Araştırmaya Katılan Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Nitel araştırma bölümünün çalışma grubu 15 öğretmenden oluşmaktadır. Çalışma grubunun ayrıntılı demografik bilgileri Tablo 4.8.’de sunulmuştur.

Tablo 4. 8

Nitel Araştırmaya Katılan Çalışma Grubunun Demografik Bilgileri

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş	Öğrenim Durumu	Branş	Kıdem	Okul Türü
SAY1	Erkek	47	Yüksek lisans	Fizik	25 yıl	Anadolu Lisesi
SÖZ1	Kadın	46	Lisans	Türk D. Ed.	24 yıl	Anadolu Lisesi
YDİL1	Erkek	45	Lisans	İngilizce	15 yıl	Anadolu Lisesi
DİĞ1	Erkek	60	Yüksek lisans	Beden Eğit.	34 yıl	Anadolu Lisesi
BİL1	Erkek	43	Doktora	Bilişim Tek.	20 yıl	Anadolu Lisesi
SAY2	Erkek	46	Lisans	Matematik	22 yıl	Sosyal Bilimler L.
SÖZ2	Erkek	38	Yüksek lisans	Coğrafya	15 yıl	Sosyal Bilimler L.
YDİL2	Kadın	42	Lisans	İngilizce	19 yıl	Sosyal Bilimler L.
DİĞ2	Kadın	46	Lisans	Müzik	19 yıl	Sosyal Bilimler L.
BİL2	Kadın	36	Lisans	Bilişim Tek.	13 yıl	Sosyal Bilimler L.
SAY3	Erkek	38	Yüksek lisans	Matematik	12 yıl	Fen Lisesi
SÖZ3	Erkek	42	Yüksek lisans	Türk D. Ed.	16 yıl	Fen Lisesi
YDİL3	Erkek	49	Lisans	Almanca	22 yıl	Fen Lisesi
DİĞ3	Kadın	46	Lisans	Görsel San.	25 yıl	Fen Lisesi
BİL3	Erkek	37	Lisans	Bilişim Tek.	16 yıl	Fen Lisesi

Nitel çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımı incelendiği zaman çalışma grubunda 10 erkek ve 5 kadın öğretmen olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş aralığı ise 36 ile 60 arasındadır. Öğretmenlerin öğrenim durumları ise çoğunlukla lisans seviyesindedir. Öğretmenlerin branşlara göre dağılımı incelendiğinde; 3 öğretmenin sayısal, 3 öğretmenin sözel, 3 öğretmenin yabancı dil, 3 öğretmenin bilişim teknolojileri ve 3 öğretmenin diğer (beden eğitimi, rehberlik, müzik ve görsel sanatlar) branşlarda olduğu görülmektedir. Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşleri branş gereği teknolojiye yatkın olma durumundan dolayı ayrı olarak gruplandırılmıştır. Öğretmenlerin kıdemleri 12 ile 34 yıl arasında değişmektedir. Öğretmenlerin okul türleri ise Anadolu, Fen ve Sosyal Bilimler Liseleri'dir.

4.2.2. Ortaöğretim Kurumu Öğretmenlerinin Dijital Yeterliklerine İlişkin Algılarına Ait Bulgular

Üçüncü alt problemle ilgili nitel veri toplama aracıyla elde edilen veriler bağlamında, ilk olarak ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlik kavramına ilişkin algıları, ardından öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin görüşleri Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında incelenmiştir. DigCompEdu çerçevesi; ana boyutları olan Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterlikleri olarak; 'Mesleki sorumluluk' (profesyonel katılım), 'Dijital kaynaklar', 'Öğretme ve öğrenme', 'Değerlendirme', 'Öğrenenleri güçlendirme' ve 'Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma' altı boyutu altında aşağıda sunulmuştur.

4.2.2.1. Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Kavramına İlişkin Algılarına Ait Bulgular

Bu bölümde ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital yeterlik kavramına ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9

Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Kavramına İlişkin Algıları

Görüşler		Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital Yeterlik Kavramı	21. Yüzyıl Yeterliği															
	Dijital okuryazarlık	✓	✓													
	Bilgiyi kaydetme, işleme, depolama yeteneği		✓													
	Teknolojiyi kullanma	✓		✓				✓				✓		✓	✓	
	Çağın gerekli mesleki yeterliği	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓			✓	✓
	Dijital araçları kullanma yeteneği		✓			✓				✓					✓	
	Dijital ortamda eğitim öğretim yapma								✓				✓			
	Dijital ortamda bilgi bulma ve paylaşma															✓
	Teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birleştirme									✓						
	Donanımsal yeterlik					✓								✓		
	Dijital Beceriler															

Çalışmaya katılan ortaöğretim kurumu öğretmenlerine dijital yeterlik kavramının ne ifade ettiği ve bu kavramı nasıl tanımladıkları sorulmuş ve algıları Tablo 4.9’da sunulmuştur. Tablo 4.9’da öğretmenlerin dijital yeterlik kavramına yönelik algıları için verdikleri cevaplar 21. yüzyıl yeterliği ve dijital beceriler ana temaları altında birleştirilmiştir. 21. yüzyıl yeterliği teması altında dijital okuryazarlık, bilgiyi kaydetme, işleme, depolama yeteneği, teknolojiyi kullanma ve çağın gerekli mesleki yeterliği alt temaları; dijital beceriler teması altında ise dijital araçları kullanma yeteneği, dijital ortamda eğitim öğretim yapma, dijital ortamda bilgi bulma ve paylaşma, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birleştirme ve donanımsal yeterlik alt temaları yer almaktadır.

Dijital yeterliğin, çağın gerekli mesleki yeterliği olduğu öğretmenler tarafından en çok dile getirilen görüş olmuştur. Konuyla ilgili olarak öğretmenlerden BİL1 ‘21. Yüzyıl yeterlikleri çerçevesinde ele aldığımız zaman öğretmenlerde mutlaka bulunması yeterlikler

bunlar.’ diyerek 21.yüzyıl gereği olduğuna dikkat çekmektedir. BİL2, ‘Günümüzde kesinlikle olmazsa olmaz bir yeterlik, pratiklik anlamında da olmazsa olmaz yeterlik çünkü işler öyle hale geldi ki dijitalde en basitinden dosya depolamayı ve paylaşmayı bilmeden artık gündelik işlerimizi yürütemez hale geldik. Ondan dolayı dijital yeterlikler en azından temel okuryazarlık seviyesinde olmazsa olmazdır diyebiliriz.’ şeklinde ifade ederken, BİL3 ‘Çağımızın gerisinde kalmamak için öğretmenlerin ve insanların teknolojiyi ve çağın gerekli teknolojik aletlerini kullanması için mevcut olması ve üzerinde bulunması gereken yeterlidir.’olarak tanımlamıştır.

Çağın gereği olarak dijital yeterliği, YDİL2 ‘Çağımız teknoloji çağı, doğal olarak hayatımızın her alanında teknolojiyi kullanıyoruz. Bunu özellikle eğitim amaçlı kullanmak çok önemli. Çocukları yetiştirmek ve geleceğe hazırlamak adına biz öğretmenlerin de bu konuda yeterli olması gerekiyor. Şu dönem içerisinde çocukların okuryazarlığı ile bizimki arasında fark var. Değişen teknoloji ile öğretmenlerin sürece ayak uydurmasıdır.’ olarak ve SAY1 ‘Muhatap olduğumuz çocuklara dijital yerli diyorlar, dijitalin içerisinde doğdukları için; bizler ise sonradan öğrenen olarak dijital göçmen oluyoruz. Onlarla ortak frekansı yakalamak için yeteri kadar çalışmamız ve bazı şeyleri bilmemiz gerekiyor çünkü dijital de bir dil ve o dili konuşabilmek adına kendimizi yetiştirmemiz gerekiyor. Dijital yeterlik ise günümüzde en azından ders anlatımında ya da öğrencilerle ders sunumunda günümüz teknolojisini olabildiğince fazla kullanabilmektir diye düşünüyorum.’ diye düşüncelerini belirtmektedir.

Dijital yeterliğin, teknolojiyi kullanma olarak düşünen öğretmenler şu ifadelerle açıklamıştır. SÖZ2 ‘Öğretmenin teknolojiyi yakından takip etmesi ayrıca teknolojik tüm platformları takip etmesidir. Bir öğretmenin teknolojiyle olan ilişkilerini ifade ediyor. Yani teknolojiyi ne kadar kullandığı, bu yönde ne kadar yeterli olduğu, teknolojik ürünleri ne kadar derslerine yansıtabiliyor. Günümüzde olmazsa olmaz bir yeterlidir.’, BİL3 ise ‘Çağımızın gerisinde kalmamak için öğretmenlerin ve insanların teknolojiyi ve çağın gerekli teknolojik aletlerini kullanması için olması mevcut olması ve üzerinde bulunması gereken yeterlidir.’cümleleriyle ifade etmiştir.

Dijital okuryazarlık kavramı ile dijital yeterliği açıklayan BİL1 ‘Öğretmen yetiştirme sürecinden başlayarak dijital okuryazarlık kavramının öğretmenlere aktarılması ve kariyerlerinde de yani alanlarında okullarına başladıkları zaman da öğretmenlerimizin

bunları kullanabiliyor olmaları lazım. Şu anki öğretmenlerimizde de yeterliklerin olması ve bunları sınıflarında etkin şekilde kullanmaları gerekiyor diye düşünüyorum.’ cümlesi ile ifade etmiştir. BİL2 ise bilgiyi kaydetme, işleme ve depolama olarak tanımlayarak ‘*Dijital yeterliği bizim bilgiyi kaydetme, işleme, depolama süreçlerinde mümkün olan en kısa sürede pratik bir şekilde gerçekleştirme yeteneği olarak görüyoruz biz.*’ cümlesiyle ifade etmiştir.

Dijital beceriler kapsamında dijital araçları kullanma yeteneği öğretmenler tarafından sık dile getirilen bir ifade olmuştur. YDİL2 ‘*Web 2.0 araçlarını kullanabilmek, öğrencilere de öğretebilmek, kullanmalarını sağlamak öğretmenin dijital yeterlikleridir.*’, BİL2 ise ‘*Dijital yeterlik kapsamındaki işlemleri yaparken de dijital araçları kullanabiliyor olmak.*’ cümleleriyle belirtmişlerdir.

Dijital ortamda eğitim öğretim yapma ifadesi, SÖZ3 tarafından ‘*Mesleğimizde özellikle sınıf ortamında veya evden dijital ortamda eğitim öğretim yapmak, oradaki materyallerden faydalanmak ve öğrencilere daha çeşitli sunumlar yapabilmek veya bilgiler verebilmektir.*’ tanımıyla belirtilmiştir.

Dijital ortamda bilgi bulma ve paylaşma görüşü ise YD3’ün ‘*Bu yeterliği çok önemsiyorum. Özellikle bir eğitim kurumunda çalışırken dijital ortamlarda var olan bilgiyi bulup onları çıkarma ve onlardan yararlanma ve tüm dünyada gelişen ve yaygınlaşan bilgileri bir sınıf içerisinde bulup öğrencilerle paylaşabilmenin çok önemli bir kavram olduğunu düşünüyorum. Çağımızın olmazsa olmaz yeterliği. Şu an zaten teknoloji çağı. Dijital yeterliği kesinlikle önemsiyorum. Ve her öğretmenin sahip olması gereken bir çağın gereği olarak düşünüyorum.*’ cümlesiyle anlatılmıştır.

Dijital yeterliği donanımsal bir yeterlik olarak düşünen DİĞ2 ‘*Dijital yeterlik aslında donanımsal yeterliktir. Mesela içeride bir tane stüdyomuz var. Ses kaydının üzerinde çocuklar bateri çalabiliyorlar. Kablolarımız var bağlantı yapıyoruz. Bunu telefonlarına bağlayabilirler. Bizim alanımızda internet her zaman gerekiyor. Akıllı tahtalarımız var zaten onlar artık olmazsa olmazımız. Hatta onlar da bazen teknolojiye geri kalıyor, teknoloji artık çok hızlı ilerlediği için. Atölyelerde de kullanıyoruz. Okulun çeşitli alanlarında da kullanıyoruz.*’ ifadelerini kullanmıştır. SAY3 ise dijital yeterliğin ‘*Hem teknolojiyi takip edip hem pedagojiyi hem alan bilgisini birleştirip hepsinin bir rada kullanılması dijital yeterliktir.*’ cümlesi ile pedagoji ile bağıntılı olduğu görüşündedir.

4.2.2.2. Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Çerçevesi Kapsamında Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular

Öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin görüşleri Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) gereği; ‘Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri’, ‘Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri’ ve ‘Öğrenenlerin Yeterlikleri’ ana boyutları kapsamındaki; ‘mesleki sorumluluk’ (profesyonel katılım), ‘dijital kaynaklar’, ‘öğretme ve öğrenme’, ‘değerlendirme’, ‘öğrenenleri güçlendirme’ ve ‘öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma’ altı boyut başlığı altında aşağıda sunulmuştur. ‘Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri’ altında ‘mesleki sorumluluk’; ‘Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri’ altında ‘dijital kaynaklar’, ‘öğretme ve öğrenme’, ‘değerlendirme’, ‘öğrenenleri güçlendirme’ ve ‘Öğrenenlerin Yeterlikleri’ altında ise ‘öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma’ boyutuna ait bulgular verilmiştir.

4.2.2.2.1. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Mesleki Sorumluluk Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri boyutu kapsamındaki mesleki sorumluluk boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin mesleki açıdan dijital becerilerini geliştirmeye yönelik; meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik ve dijital öğretim becerilerini geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılıma yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin mesleki açıdan dijital becerilerini geliştirmeye yönelik algılarına ait bulgular Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Tablo 4.10

Öğretmenlerinin Mesleki Açıdan Dijital Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Gelişime Karşı Yaklaşım	Olumlu- İstekli hissediyor.	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
	Olumlu- Zorunlu hissediyor.		✓	✓					✓						
	Olumlu- İhtiyaç duymuyor.											✓			

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin mesleki açıdan dijital becerilerinizi geliştirmeye yönelik yaklaşımlarına dair algıları 3 tema altında gösterilmektedir. Bunlar ‘Olumlu- istekli hissediyor’, ‘Olumlu- zorunlu hissediyor’ ve ‘Olumlu- ihtiyaç duymuyor’ şeklindedir.

Öğretmenler tarafından en çok dile getirilen yaklaşım, gelişime karşı olumlu düşündükleri ve istekli hissettikleri yönündedir. Bu bağlamda öğretmenlerden YDİL3 ‘Yeniliğe çok açığım. Branşım Almanca ama dijital karşı farklı bir hobim ve ilgim var. Özellikle Appler üzerinden gidiyorum. Her gün yeni bir şey öğrenmeye çalışıyorum. Özellikle tasarım konusunda bir ilgim var. Bunu profesyonel de yapıyorum diyebilirim.’; YDİL1 ‘Oldukça hevesliyim, meraklıyım. Kendi mesleğimin dışında da hobi olarak ilgileniyorum. Boş zamanlarımda yazılım dilleri ve teknoloji ile ilgili çalışmalar yaparım.’; DİĞ3 ‘Bilgimi arttırmak istiyorum. Karşıma çıkan fırsatları değerlendirmek istiyorum. Çocuklarımdan eğitim hayatlarında kullandıkları dijital platformlara ilgi duyuyorum.’; SAY2 ‘Hala kendimi geliştirmeye ve öğrenmeye çalışıyorum. Yeniliğe açığım.’ diyerek olumlu düşüncelerini ifade etmektedirler.

BİL2 olumlu düşündüğü ve zorunlu hissettiğini şu sözleriyle anlatmaktadır: ‘Zaten öğretmen olmanın getirdiği bir sürekli öğrenci olma hali var. Bunun haricinde branşımız bilişim teknolojileri olduğu için, devamlı güncelleme isteyen bir alan olduğu, gündem ve mihenk noktası olduğu için mecburen sürekli kendimizi yenilemek zorunda kalıyoruz.’. BİL3 ise ‘Mesleki açıdan dijital becerilerimizi geliştirmeye çalışıyoruz. Fen lisesinde görev yaptığımız ve öğrenciler de zeki ve hazır geldikleri için mesleki açıdan geride kalmamak gerekiyor. Onların gerisinde kalmak gerçekten öğretmen olarak bizi sıkıntıya sokabiliyor.’ sözleriyle belirtmiştir. Bu düşüncelerin yanı sıra SÖZ3 ‘Hizmet içi eğitimlerden biraz bilgi ediniyoruz. Çok gerekli duymuyorum. Bilgimiz yeterli şu anda. Normal öğretmenin bilmesi gereken bilginin benim branşımda yeterli olduğunu düşünüyorum. Ama başka branşlarda ihtiyaçlar olabilir. Sözel branşlarda çok ihtiyaç olduğunu düşünmüyorum.’ ifadesiyle olumlu düşündüğünü ancak ihtiyaç duymadığını söylemiştir.

Öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik algılarına ait bulgular Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Tablo 4.11

Öğretmenlerin Meslektaş, Veli ve Öğrencilerle İletişimi Açısından Dijital Yeterliklerine İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Yeterli hissediyor ve sürekli kullanıyor.	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Yeterli hissediyor ve az kullanıyor.											✓				
Yeterli hissediyor, kullanıyor ve yenilikleri takip ediyor.						✓									✓
Yeterli hissediyor, kullanıyor ve olumsuz yanı da olduğunu düşünüyor.		✓			✓				✓						

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik algıları 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar ‘Yeterli hissediyor ve sürekli kullanıyor,’ ‘Yeterli hissediyor ve az kullanıyor’ ve ‘Yeterli hissediyor, kullanıyor ve yenilikleri takip ediyor’ ve ‘Yeterli hissediyor, kullanıyor ve olumsuz yanı da olduğunu düşünüyor’ görüşleri yönündedir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu ‘Yeterli hissediyor ve sürekli kullanıyor’ şeklinde görüş bildirmiştir. BİL3 ‘Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarımla iletişim açısından dijital yeterliğimi yeterli buluyorum. Öğretmenler bize sık danışıyorlar. En sık başvuru alan kişilerden biriyim. Hem bilgisayar alanında hem telefon alanında şu nasıl olacak, şuraya nasıl girilecek gibi, bunu nasıl yaparız diye sürekli sorular soruyorlar’; SAY3 ‘Yeterli benimki biraz fazla yeterli hatta yani velilerle sürekli görüşüyorum. İletişim halindeyim.’; YDİL1 ‘Oldukça iyi buluyorum. Farklı uygulamalar kullanmayı ve denemeyi severim.’; DİĞ2 ise ‘Öğrencilerimle iletişimde, kaldı ki lise öğrencileri siz kullanmasanız bile direnseniz bile bir şekilde size öğretiyorlar. Bu güzel.’ sözleriyle iletişim açısından yeterli hissettiklerini vurgu yapmaktadır.

Öğretmenlerden SÖZ2 ‘İletişim açısından çok yoğun değil. WhatsApp dışında pek bir şey kullanmıyoruz. Pandemide yoğun kullandık aslında. E-posta, WhatsApp gibi platformlardan çeşitli belge ve belge paylaştık.’ cümleleriyle yeterli hissettiğini ve az

kullandığını belirtmiştir. YDİL3 ise iletişimde kendini yeterli hissettiğini, kullandığını ve yenilikleri takip ettiğine şu şekilde değinmektedir: *‘Kıyasladığım zaman yeterli buluyorum ama bu şu demek değil. Teknoloji sürekli değişen bir konu yenileniyor. Yani bugünkü bildiğiniz bir 6 ay sonra yetmeyebilir. Bazı konularda evet temel beceriniz olması gerekiyor ancak bunun üzerine günümüz çağındaki o teknolojiyi de takip etmeniz gerekiyor.’*

Bu görüşlerin yanı sıra iletişim açısından olumsuz yanları da olduğunu belirten öğretmenler de bulunmaktadır. Bu durumu BİL2 *‘İletişimde dijital araçlar dediğimiz zaman aslında, birazcık bizim özel alanımıza da girildiğini düşünüyorum çünkü meslek saati kavramı çok kalmadı maalesef. Gece 12’de bir resmi yazı gelebiliyor ve sizden bir şeyler talep edilebiliyor ya da istirahat saatinizde rahatsız ediliyorsunuz. Bu anlamda aslında çok doğru bulmuyorum. Onun haricinde elbette ki WhatsApp, telegram gibi anlık mesajlaşma uygulamalarıyla genelde iletişim kuruyoruz. Eğer bir dosya transferi söz konusuysa veya dosyaların toplu bir alanda depolanması söz konusu olacaksa, o zaman ben muhakkak e posta iletişimine yönlendirmeye çalışıyorum arkadaşları. Yalnız çok başarılı olamıyorum. E-posta bizde biraz zor geliyor, illa WhatsApp’tan geliyor o belge. Sonra, mecbur tekrar atılmak zorunda kalıyor maalesef.’* diyerek açıklamıştır. DİĞ2 ise *‘Çocuklarımız kadar hızlı olamayız. Onlar bu işin başındalar ve hem iyiler hem de ağaç yaşken eğiliyor. Hem de çok zaman ayırıyorlar buna. Biz yine de belli bir süreden sonra dijitaliğin de bir sınırı olması gerektiğini düşünen bir jenerasyonuz. Onlar bu işin başında çok fazla zaman geçirdikleri için her şeyden de hızlı haberdar oluyorlar. Ancak güzelliklerinin yanında fazla kullanımdan kaynaklı olumsuz bazı durumlar da ortaya çıkıyor maalesef.’* şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterlikleri hakkında görüş bildirirken kullandıklarını ifade ettikleri iletişim araçları Tablo 4.12’de sunulmuştur.

Tablo 4.12

Öğretmenler Tarafından Meslektaş, Veli ve Öğrencilerle İletişimde Kullanıldığı Belirtilen İletişim Araçları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Whatsapp uygulaması	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SMS			✓												
E- posta		✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Telegram uygulaması		✓													
Drive					✓										
Google classroom							✓	✓					✓	✓	
Slack													✓		
Classdojo													✓		
Discord													✓		
Zoom										✓			✓		✓

Tablo 4.12’de belirtilen iletişim araçları incelendiğinde, öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimde en çok WhatsApp uygulaması kullandığı görülmüştür. WhatsApp uygulamasının ardından sıklıkla kullanılan e-posta yoluyla iletişimidir. Diğer uygulamalar ise genellikle yabancı dil öğretmenleri tarafından bahsedilmiştir.

Öğretmenlerin dijital öğretim becerilerini geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılıma ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.13’te sunulmuştur.

Tablo 4.13

Öğretmenlerin Dijital Öğretim Becerilerini Geliştirmek İçin Çevrimiçi Etkinliklere Katılıma İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Çevrimiçi eğitimlere katılmayı gerekli bulmuyor.								✓						✓	
Çevrimiçi eğitimleri faydalı buluyor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓
Çevrimiçi eğitimleri ihtiyaç olarak düşünüyor.	✓				✓		✓	✓		✓			✓		✓

Tablo 4.13’teki verilere göre, öğretmenlerin dijital öğretim becerilerini geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılıma ilişkin algıları; ‘çevrimiçi eğitimlere katılmayı gerekli

bulmuyor, çevrimiçi eğitimleri faydalı buluyor ve çevrimiçi eğitimleri ihtiyaç olarak düşünüyor' temaları altında birleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği görüş çevrimiçi eğitimleri faydalı bulduklarına yöneliktir. BİL1 konuyla ilgili olarak 'Kurslar ile yapıyorum. Uzaktan eğitim çerçevesinde aldığımız kurslar oluyor. İnternet zaten bu alanda güzel bir kullanım alanı veriyor. Millî Eğitim Bakanlığı'nın uyguladığı güzel bir proje var yakın dönemde. Mesleki eğitimde ÖBA platformu içerisinde dijital yeterlikler için hazırlanan eğitim programları da mevcut. Hatta son dönemde incelediğim kadarı ile yapay zekadan tutun da STEM'e kadar birçok hizmet içi eğitim bu platformda mevcut. Teknoloji Bakanlığı'nın uygulamaları var. T3 vakfının kaynakları olsun, UDEMY gibi daha profesyonel eğitimler var.'demektedir. YDİL1 ise 'Bence OBA çok faydalı, çok güzel de eğitimler orada. Ben seminer döneminde iyi bir kurs seçip süresine çok bakmadan dinleyip bitiriyorum. BTK Akademi'de de çok güzel eğitimler var. Udemy de var ancak onda her kurs ücretli. Benim şu an Udemy kütüphanemde sanırım 200'den fazla kurs var. İnternet olmadan önce o kursu almak için bir kursa gidip kaydolmamız lazımdı, işten sonra ona mesai harcamamız lazımdı, dünyanın parasını vermemiz lazımdı. Şimdi satın alıyorsun ve onu ömür boyu izleyebiliyorsun.' şeklinde düşüncesini ifade etmektedir.

Çevrimiçi eğitimleri ihtiyaç olarak düşünen SAY2 'Çağı yakalamak için katılmalyız mecburen çünkü yeni nesil çok fazla hâkim. Eskimemek adına onları yakalamak için. Onlar bizim için itici davranıyor biraz. Özellikle bazı programlar da bize yardımcı oluyor.'; derken, YDİL3 ise 'Bizim alanımızda da bazen oluyor; örneğin Goethe Enstitüsü var veya İl Milli Eğitim Müdürlüğü yapıyor. Şu an bu öğrencilere dijital yerli diyorlar. Biz bunu niye bilmek zorundayız bilmesek olmaz mı, klasik dersleri yapsak yetmez mi gibi düşüncesi olan arkadaşlarımız mutlaka olacaktır ama biraz da karşı tarafı düşünmemiz lazım, biz kime hizmet ediyoruz? Z kuşağına hizmet ediyoruz. Şu anki çocuklar neyle büyüyorlar? Teknolojiyle büyüyorlar ve onların ilgi alanları büyük çoğunlukla teknoloji. Biz de onların ilgi alanından onlara yürümemiz lazım ki, dikkatlerini biraz daha çekebilelim.' şeklinde görüş bildirmektedir.

Çevrimiçi eğitimlere katılmayı gerekli bulmadığını belirten SAY3 'Hizmet içi eğitimler oluyor. Bunların bir kısmı senkron ya da asenkron oluyor. Milli Eğitim'in yaptığı çevrimiçi kurslara katılımın gerekli olduğunu düşünmüyorum.'; YDİL3 ise 'Çok

katılmıyorum aslında. Önerilen bir şey olursa, şu çok iyi bir eğitim denirse katılıyorum. Erasmus projeleri ve e-Twinning yapan öğretmenler daha aktifler genelde. Ama Milli Eğitim'in kendi içerisinde verdiklerinin çok etkili olduğunu düşünmediğim için geri çekiyorum kendimi açıkçası. Ama bir workshop duyarsam Cambridge'in falan girerim mesela. Ben bunun uygulamalı boyutunun da olmasını istiyorum. Workshoplar olsa çok güzel olur' cümleleriyle düşüncelerini açıklamışlardır.

Öğretmenler tarafından çevrimiçi eğitim alındığı belirtilen eğitim platformları tablo 4.14'te sunulmuştur.

Tablo 4.14

Öğretmenler Tarafından Çevrimiçi Eğitim Alındığı Belirtilen Eğitim Platformları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Eğitim Alınan Platformlar															
ÖBA	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
BTK Akademi	✓												✓		
T3 Vakfı	✓														
Udemy	✓	✓	✓										✓		
Cisco	✓														
MEM Eğitimleri		✓	✓			✓				✓	✓				✓
EBA		✓								✓	✓				
OGYM										✓					
Goethe Enstitü															✓
Cambridge													✓	✓	

Tablo 4.14'te belirtilen eğitim platformları incelendiğinde, öğretmenlerin çevrimiçi eğitim anlamında en çok Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA)'dan faydalandığı görülmüştür. ÖBA platformunun ardından sıklıkla alınanlar ise MEM tarafından yapılan eğitimler ve Udemy sitesindeki eğitimlerdir. Yabancı dil öğretmenleri ise Cambridge ve Goethe Enstitüsü tarafından yapılan eğitimlerden bahsetmişlerdir.

4.2.2.2.2. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Dijital Kaynaklar Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki dijital kaynaklar boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin pedagojik açıdan dijital kaynak kullanımı, seçtikleri dijital kaynak türü ve dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumuna yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin dijital kaynak kullanımı yönelik algılarına ait bulgular Tablo 4.15'te sunulmuştur.

Tablo 4.15

Öğretmenlerin Dijital Kaynak Kullanımına İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital Kaynak Kullanımı															
Aktif kullanıyor, online içerik ve uygulamalarla destekliyor.	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	
Aktif kullanıyor ancak ders kitabından da vazgeçmiyor.		✓								✓		✓			✓
Kullanıyor ancak çok sık değil.				✓		✓									

Tablo 4.15'teki verilere göre, öğretmenlerin dijital kaynak kullanımı yönelik algıları; 'aktif kullanıyor, online içerik ve uygulamalarla destekliyor; aktif kullanıyor ancak ders kitabından da vazgeçmiyor ve kullanıyor ancak çok sık değil.' temaları altında birleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği durum, dijital kaynakları aktif kullandığı, online içerik ve uygulamalarla desteklediği ilgilidir. SÖZ2 konusuyla ilgili olarak 'MEB kitabı dijital kaynak olarak aktarılmış. Tamamen onun üzerinden ilerliyoruz. PDF olarak slayt olarak tamamen her formatta var. Onun dışında YouTube videoları, görselleri, animasyonları kullanıyoruz. Oyunları, Googleearth'ü kullanıyoruz.'; YDİL2 'Branşımızın avantajı galiba. Kaynakların dijital ortama aktarılmış şekilleri var. Interaktifleri de oluyor. PDF kendimiz de hazırlıyoruz. Bizim branşın şansına. Soru bankası bulursun. 4 beceri bir arada bulursun. Sınıfta oyunlar için Kahoot, anketler için Mentimeter uygulamasını, tekrar yaparken de Quizizz uygulamasını kullanıyoruz. Flip learning, blended karma (hibrit) eğitim ayrıca Web.2. araçları o kadar sınırsız ki; örneğin artırılmış gerçeklik, kodlama, Mindmup zihin haritası özellikle İngilizce'de çok detaylı. Kelime öğrenimi için kelime bulutu yapma, warm up için animasyonlar yapma gibi. 5e ders planındaki sıralama şeklinde diyebiliriz.'; SAY3 'Z kitaplar kullanıyoruz. Pdf'ler kullanıyoruz, video izletiyorum ekstra. Sadece YouTube videosu değil, seçilmiş videoları da izletiyorum ama müfredat sıkışıklığından dolayı kısıtlı olabiliyor. Plickers, Quizizz,

Actionbound, Edpuzzle, Google formlar gibi çok güzel uygulamalar var.’ Ve BİL3 ‘Bilişim dersleri 9 ve 10. Sınıflarda var. 9’larda Python programlama dili ve 10. Sınıflarda Robotik ve kodlama anlatıyoruz. Akıllı tahta değil de bilgisayar ve telefon bize yetiyor. Programlardan faydalıyoruz. Python ve Python’a benzer ve içinde Python kullanılan programları kullanıyoruz dersimizde.’ şeklinde düşüncelerini ifade etmektedir.

Dijital kaynakları aktif kullandığını ancak ders kitabından da vazgeçmediğini belirten BİL2’nin görüşü ‘Dijital kaynak kullanıyorum hatta bu yıla gelene kadar ders kitabını dahi dijital olarak kullandım öğrencilerimle fakat bunun çok etkili olmadığını fark ettim. Yani kitap söz konusu olduğunda özellikle e-kitap için çok etkili olmadığını, öğrencinin elinde taşıması o kitabı, yanında taşıması, elinde bulundurması, elindeyken açıp okuyup bilgisayardan uygulamaları yapması çok daha etkili ve verimli oluyor. Ondan dolayı artık fiziksel kitap kullanıyorum, dijital kitap kullanmıyorum. Ama etkinliklerimiz uygulamalarınız tabii ki dijital.’ şeklindedir.

DİĞ1 ise ‘Ben dijital kaynak kullanıyorum. Çocuklara mesela bir sporu anlatırken önce videolar izletiyorum. Sonra çocuklarla uygulamayı yapıyoruz, daha başarılı oluyorlar. Ama tabii çok sık değil çünkü bizim dersimiz genellikle bahçede uygulamalı oluyor.’ sözleriyle dijital kaynak kullandığını ancak çok sık olmadığını belirtmiştir.

Öğretmenlerin seçtikleri dijital kaynak türlerine ait bulgular Tablo 4.16’da sunulmuştur.

Tablo 4.16

Öğretmenlerin Seçtikleri Dijital Kaynak Türleri

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital Kaynak Türleri															
Elektronik belge ve Çoklu ortam dosyaları		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kodlama uygulamaları	✓	✓	✓												
WEB.2.0 Araçları	✓	✓	✓					✓		✓			✓	✓	✓
WEB siteleri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

Tablo 4.16’daki verilere göre, öğretmenlerin seçtikleri dijital kaynak türleri; ‘elektronik belge ve çoklu ortam dosyaları; kodlama uygulamaları, WEB.2.0 araçları ve web siteleri’ temaları altında gösterilmiştir.

Öğretmenlerin seçimlerine göre en çok kullanıldığı dile getirilen dijital kaynak türü, elektronik belge ve çoklu ortam dosyalarıdır. Bu konuda DİĞ2 seçilen kaynak türü ile ilgili şöyle söylemiştir: *‘Sınıf içinde ilk olarak olmazsa olmazımız akıllı tahta, ikinci olarak bizim telefonlarımıza Playstore’den yüklediğimiz müzikle ilgili bazı uygulamalar. En başında Spotify var, oradan seçebiliyoruz. Ya da küçük telefonun içinde lebi derya bilgiler var. Örneğin bir öğrencim ukulele çalacak. Biz müzik öğretmeniyiz. Ben kendi adıma keman, gitar, piyano ve ukulele çalıyorum. Mesela bir çocuk yan flütle yanınıza geliyor. Burada ne yapabilirim diye düşünüyorum. Burada hemen YouTube açıyorum. Uygulamalı görsellerle öğreniyoruz. Telefonun içindeki uygulamalar elimiz kadar küçücük cihaz ancak bize büyük bir dünya aslında. O çocuğa ben eğitiminde fayda sağlayabiliyorum. Ona birilerini önerebiliyorum o ortamlarda izleyebileceği.’* SAY1 ise *‘Akıllı tahtada özellikle simülasyonlar açabiliyoruz. Branşım ile ilgili kullandığım bazı yabancı kaynaklı sitelerin animasyonları var. Onları kullanıyorum derslerimde.’* diyerek kullandığı çoklu ortam dosyalarına değinmiştir.

WEB siteleri ise öğretmenlerin görüşlerine göre en çok kullanıldığı dile getirilen diğer bir dijital kaynak türüdür. Bu konuda BİL3 *‘Youtube olabilir. Sınırsız kaynak var. Çocukların özel derslerle ulaşamayacağı, farklı ülkelerden farklı şehirlerden insanların kanalları var. Bilgisayar dersinde ben kitap önermiyorum, Youtube’da şu hocanın şu dersini izleyebilirsin diyorum. Bir de Udemy diye lisanslı web bir sitesi var. Hem fiyatları uygun hem güzel kaynaklar var. Kredi kartı ile uygun fiyatlara ders alıp eğitim alabiliyorsunuz.’*; YDİL1 *‘Google Classroom bir içerik değil tabi ki o bir platform gibi. Dışarıdan bulduğum içerikleri orada toplayabiliyorum. Mesela kitabı oraya koyuyorum, çocuk oradan ulaşıyor. Aslında uzaktan eğitimde de Google Classroom çok aktifti. Ama sınıf içinde de kullanıyorum. Ödev kontrolünde de çok iyi oluyor. Tek tek gezip ödevi yapıp yapmadığını kontrol etmiyorsun, diyorsun ki bana fotoğrafını çekip Google Classroom’da bana ödev gönder dediğinde de onu öğrenci göndermek zorunda kalıyor. Belli sürede göndermezse sistem kapanıyor, sistem sana şu kişiler göndermedi diyor. Sen de direk o kişilere ulaşabiliyorsun. İçerik olarak ise tek bir kaynaktan çok başka şeyler de kullanıyorum. Mesela grammar anlatacaksam British Council’in web sitesindeki güzel grammar kaynaklarını kullanıyorum. Liveworksheets diye bir web sitesi var. Dünyanın farklı yerlerinden öğretmenlerin hazırlamış olduğu çalışma kâğıtları var onları*

kullanıyorum. Onları ödev olarak da verebiliyorum, sınıf içerisinde de uygulayabiliyorum. Youtube videoları izletiyorum.’ ve BİL2 ‘Dijital etkinlik seçerken de ya da dijital içerik seçerken de bizim için verimlilik önemli olan. Yani en kısa sürede mümkün olan en yüksek verimi alabilmek. Fransızların hazırlamış olduğu kodlamayı buluş bir yoluyla öğreten Toxicode.fr isimindeki platform ile başlıyoruz. Burada 2 tane uygulamamız var. Bir tanesi Silentteacher, bir tanesi de Compute.it olmak üzere. İkisi de çok faydalı.’ şeklinde görüşlerini belirtmiştir.

Kullanılan diğer bir dijital kaynak türü de WEB.2.0 araçlarıdır. Bu konuda YDİL1 *‘İngilizce öğretmenleri genellikle Web.2.0 araçları kullanıyor. Bütün öğretmenler Web.2.0 ‘ı kullansa zaten, orada hala çok güzel şeyler var. Çocukların da katılabildiği ortak, işbirlikçi çalışmalar çok önemli. Web 2. Araçlarından Padlet, oyun bazlı Kahoot, Quizizz, Vocabulary flashcards, Cram kullanılabilir. Ayrıca Learning apps var. Zihin haritası Mindmup olabilir. Video oluşturmaya çok seviyorlar. Videolarla fragman ya da animasyon yapma var. Telefon uygulamalarını da çok rahat kullanıyorlar. Toontastic dediğimiz karikatürlü videolar oluşturma, bunu yanı sıra pek çok var. İngilizce branşı bu konuda çok şanslı.’; SÖZ1 ise ‘Canva’da o kadar çok şey var ki birçok uygulamayı unutturdu. Kitaplar var, dergiler var, kartvizit, video ve animasyon var, her şey var. Dolayısıyla her şeyin toplandığı bir uygulama olunca farklı yerlere gitmiyorsun. E-twinning projelerinde farklı illerden öğrencilerle de Canva kullanıyoruz. Bazen değişiklik olsun diye Storyjumper kullanıyorum ama Canva benim sağ kolum gibi.’demektedir.*

BİL1 kullandığı kodlama uygulamalarından şu ifade ile bahsetmiştir: *‘Python dilini anlatmak ile yükümlüyüz. Öğrencilerimize onu aktarıyoruz. Bilgisayar Bilimi altında geçiyor. Ve kodlama eğitimi programlama eğitimi Python programlama dili üzerinden gerçekleşiyor.’*

Öğretmenler tarafından verimli bulunan dijital kaynaklar ve türlerine ilişkin bulgular, öğretmenlerin sınıflandırdığı şekilde tablo 4.17’de sunulmuştur.

Tablo 4.17*Öğretmenler Tarafından Verimli Bulunan Dijital Kaynaklar ve Türleri*

EN ÇOK KULLANILAN DİJİTAL KAYNAKLAR			
WEB 2.0 ARAÇLARI	WEB SİTELERİ	ELEKTRONİK BELGE VE ÇOKLU ORTAM DOSYALARI	KODLAMA UYGULAMALARI/SİTELERİ
Actionbound	Google	E-kitap	Phyton.org
Canva	Google Classroom	Z-kitap	Replit
ClassDojo	Google Earth	PDF belge	Google Colab
Draw.io	Google Scholar	E- portfolyo	Arduino
Edpuzzle	Google Documents ve Drive	Dijital görseller	Silenteacher. toxicode
Geogebra	E-twinning	Simulasyonlar	Compute-it.toxicode
Google forms/maps	Youtube	Animasyonlar	Scratch
Kahoot	Spotify	Videolar	Code.org
Learningapps	Udemy	Slaytlar	Flowchart
Liveworksheets	Sanalmüze		Mblock
Mentimeter	Office 365		
Padlet			
Prezi			
Quizizz			
Socrative			
Toontastic			
Storyjumper			
Plickers			
Tinkercad			
Wordwall			
Answergarden			
Cram			

* Dijital kaynaklar ve türler, öğretmenlerin belirttiği şekilde sınıflandırılmıştır.

Tablo 4.17’de öğretmenler tarafından verimli bulunan dijital kaynaklar ve türlerine ilişkin bulgular, öğretmenlerin sınıflandırdığı şekilde gösterilmektedir. Belirtilen dijital kaynaklar ve türleri incelendiğinde, öğretmenlerin WEB.2.0 araçlarını oldukça örneklendirdikleri ve kullandıkları anlaşılmaktadır. Youtube gibi bazı uygulamaları Web sitesi şeklinde kullandıkları da görülmektedir. Kodlama uygulamaları içeriğinde de Replit gibi kodlama Web.2.0 araçları bulunmaktadır. Elektronik belge ve çoklu ortam dosyaları ise genellikle e-kitap, z-kitap, videolar ve görseller ve bunun gibi kaynaklardan oluşmaktadır.

Öğretmenlerin dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumuna yönelik algılarına ait bulgular Tablo 4.18’de sunulmuştur.

Tablo 4.18

Öğretmenlerin Dijital Kaynak Kullanımında Telif Hakkı, Lisans ve Kişisel Veri Korunumuna Yönelik Algıları

Görüşler		Bİ1	Bİ2	Bİ3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Kişisel Verilerin Korunumu, Telif Hakkı veya Lisans	Çok önemli bulur ve çok dikkat eder.	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	
	Önemli bulur ancak elinden geldiği kadar dikkat eder.		✓					✓								
	Önemli bulur ancak çok dikkat ettiği söylenemez.				✓					✓				✓		✓

Tablo 4.18’de öğretmenlerin dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumuna yönelik algıları; ‘çok önemli bulur ve çok dikkat eder; önemli bulur ancak elinden geldiği kadar dikkat eder ve önemli bulur ancak çok dikkat ettiği söylenemez.’ olarak 3 tema altında sunulmuştur.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği durum, dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumu konularını çok önemli buldukları ve buna çok dikkat ettikleri yönündedir. Bİ1 konuyla ilgili olarak ‘Buna çok dikkat etmek lazım aslında. ISTE standartları var. Hem yöneticiler hem öğretmenler hem de öğrenciler için. Bu telif konuları önemli. Çocuklara dijital vatandaşlık kavramı altında bunlardan bahsetmeye çalışıyoruz zaman zaman. Etkileşimli tahtalarda PARDUS uygulamasını paylaşıyoruz. Açık kaynak kod olduğu için herhangi bir korsan yazılıma ihtiyaç duymadan, TÜBİTAK’ın geliştirdiği açık kaynak kodlu PARDUS Linux tabanlı kullanıyoruz. Bunları kullandırıp bir farkındalık yaratmaya çalışıyoruz öğrencilerimiz ile. Hem de dediğim gibi illegal erişim ve korsan yazılımın kullanılmasından derslerimizde yeri geldiği zaman bahsediyoruz. Müfredatımızda mevcut bununla ilgili bölümler. Bu konuda hakkında bilgilendirmeler yapıyoruz. Ama dediğim gibi özellikle PARDUS konusunda oldukça dikkatliyim. Alanda akademik bir çalışma da yaptım. PARDUS’un yaygınlaşma konusunda da bireysel desteklerde de bulunmuştum.’ ifadelerini kullanmıştır. Bİ3 ‘Bizim müfredatımızda 9. Sınıflarda ilk konumuz budur. Etik, Güvenlik ve Toplum diye geçer.

Burada telif haklarını, lisanslı/lisansız yazılımları, çocukların zorbalığa karşı neler yapmaları gerektiğini, farklı yaş gruplarından insanların farklı amaçlarla çocukların ağzından bilgi almaya çalıştıklarını anlatıyoruz. İsimlerini her yere tam olarak yazmamaları yönünde uyarıyoruz.’ ve YDİL2 ‘Tabi ki çok önem verilmeli. Kendim de worksheet yazınca telif hakkı alabildiğim bir siteye yüklüyorum. Kendim de yazsam. Tabi ki benim materyalimin ismi olmadan kullanılmasını bir sayfa olsa bile istemem. Dolayısı ile dikkat edilmeli. Kaynak hazırlıyorsam da ücretsiz görsel bile alıyor alsam onların atıflarını yaparım. Yapılması da gerekiyor ki. Aslında elimizden geldiği kadar buna önem veriyoruz. Özellikle içerik hazırlarken buna dikkat ediyoruz. Öğrencilerin fotoğrafları için okul idaresi sene başında öğrenciler için sosyal medya izni alıyor. Öğretmenler olarak bizlerin de alması gerekiyor. Hem e-Twinning hem Erasmus olsun, öğrenci yüzlerinin kapanması, fotoğraf çekerken ön profilden değil de yandan, arkadan, sınıf uygulamasında tahtayı göstererek çocukları arkadan fotoğrafını çekiyorum. Öğrencilerin özel bilgilerini zaten paylaşıyoruz. İnternette aldığımız resim, video ya da herhangi bir bilgiyi de telif haklarına bakarak seçmemiz gerekiyor.’ ifadelerini kullanmışlardır.

BİL2 ‘Elimizden geldiği kadar diyelim. Ben ders materyali olarak kullandığım materyalleri mümkün olduğunca elimizdeki kitaptan kullanmaya gayret ediyorum. Ya da açık kaynak kodlu paylaşılmış olan yazılımlardan; örneğin YazBel gibi. Herkesin kullanımına açık, telifsiz bir Python kitabıdır, çok da güzel anlatır sıfırdan, adım adım anlatır. Çocuklara tavsiye ettiğim, derslerimde kullandığım bir kitaptır. Eğer görsel ya da video kullanımına gelecek olursak da onları ben kendim senelerce biriktirdiğim görseller, hazırladığım sunumları kullanıyorum. Ondan dolayı orada da herhangi bir telifle ilgili zaten eğitim amaçlı kullandığımız için bu problem olmuyor biliyorsunuz. İmkân oldukça ve şartlar el verdikçe lisans alınması gerekmektedir. 3 boyutlu tasarım programları genellikle ücretsiz olduğu için sık kullanabiliyoruz.’ifadesiyle önemli bulduğunu ancak elinden geldiği kadar dikkat ettiğini belirtmektedir.

Dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumu konularını önemli bulduğu halde çok dikkat edemediğini belirten YDİL1, konuyla ilgili ‘Valla samimiyetle cevap vermek gerekirse orada biraz daha esnek davranıyoruz. Çünkü sınıfta kapalı ortamda her şeyin lisansına her zaman bakmıyoruz açıkçası. Ücretsiz sürümleri kullanmaya çalışıyoruz. Özellikle gidip korsan kaynak kullanmıyoruz tabi ki ama çok

dikkat etmiyoruz. Belki kullandığımız şeyin telif hakkı konusunda bir sıkıntısı var.’ ifadelerini kullanmıştır.

4.2.2.2.3. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğretme ve Öğrenme Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki öğretme ve öğrenme boyutuna göre 4 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknoloji kullanımları; dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemleri; seçtikleri dijital teknoloji türü ve özdüzenleyici öğrenme adına yaptıkları dijital çalışmalara yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin dijital teknoloji kullandıkları öğretme ve öğrenme süreci aşamaları ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.19’da sunulmuştur.

Tablo 4.19

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullandıkları Öğretme ve Öğrenme Süreci Aşamaları

Görüşler		Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Öğretme ve Öğrenme Süreci Aşamaları	Planlama	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Tasarlama	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Uygulama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Rehberlik	✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓		✓		

Tablo 4.19’deki verilere göre, öğretmenlerin dijital teknoloji kullandıkları öğretme ve öğrenme süreci aşamaları; ‘planlama, tasarlama, uygulama ve rehberlik’ temaları altında birleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan bütün öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknolojileri kullanımlarına yönelik en çok dile getirdiği durum; uygulama aşamasında kullandıkları yönündedir. SÖZ2 konuyla ilgili olarak ‘*Dijital teknolojiler bütün aşamalarda kullanılıyor aslında. Şu anda akıllı tahtanın olmadığı bir ders düşünemiyorum. Uygulamada ders anlatırken daha çok kullanıyorum. Değerlendirmede, tasarlama ve planlamada kullandığım oluyor. Dijital teknolojiler coğrafya için kesinlikle olmazsa*

olmaz.’; BİL3 ‘Bizim dersimizde programlama algoritma ile başlar. O biraz sözel oluyor. Algoritma evden çıkıp okula gelmesi süreci ile başlıyor. Nasıl geldin hangi yolları izledin gibi. Onun mantığını anladıktan sonra direk bilgisayara yani uygulamaya geçiyoruz. Bilgisayarda direk program üzerinden Python’un kendi programını kullanıyoruz. Algoritma sırasında Flowchart diye bir program var onu kullanıyoruz. Zaten Robotik dersinde Arduino programı, mBlock ve Scratch kullanıyoruz. O biraz ortaokul seviyesinde ama mBlock ve Arduino’ya geçerken onlardan da bahsediyoruz.’; SAY1 ‘Hepsinde kullanıyorum. Öğretmenlik dediğiniz zaman öncesi var ve sonrası var. Öncesi konu hazırlığıdır. Ne anlatacaksanız onların bir planı vardır elinizde, olması lazım gelen şeydir bu. Hani artık çok yapılmasa bile günlük plan dediğimiz bir şey var. Tabi yıllar geçtikçe artık bu günlük plan bizde oturmuş olduğu için çalışmalar da hazır oluyor. Öncesinde hangi konu anlatılacak, nasıl anlatılacak nelerim var elinde zaten oluyor. Bu öncesidir. İkincisi sınıf esnasında ders esnasında nasıl kullanacaksın, nerede kullanacaksın, neleri kullanacaksın onlar önceden belirlenmiş şeylerdir ve tahtada açarsın ya da çocuklara dağıtırsın. Sonrasında ise ödevlendirmeye olur. Mesela bir video hazırlıyorsun, derste anlatacağım. Her şeyi videoda daha özet bir şekilde anlatıyorum. Çocuklara çeşitli kaynak gönderiyorsun ya da YouTube’a yüklüyorsun ve diyorsun ki şu adrese şu videoyu yükledim. Oradan kullanabilirsin diye çocuklara mesaj atıyorum o da sonrası oluyor. Her aşamada kullanılıyor.’ ve BİL2 ise ‘Her alanda kullanıyoruz. Uygulama aşamasında mecburen dijital üzerinden bir şeyler yapmak istiyoruz. Aslında çok isterim hani fiziksel olarak da bir şeyler yaptırtaım. Biraz fiziksele dönebiliyoruz algoritma aşamasında. Ama iş kodlamaya geçtiği zaman artık tamamen soyutlaşıyor fizikselden ayrışıyor bu noktada.’ ifadelerini kullanmıştır.

Dijital teknolojileri tasarlama aşamasında da kullandığını belirten DİĞ3 ‘Kullanıyorum, daha çok uygulamada ve tasarlamada kullanıyoruz. Tasarlamada da dediğim gibi Canva gibi programları tercih ediyoruz; mesela öğrencilerle resim yarışmalarında veya okulun bir etkinliğinde.’ cümleleriyle ifade etmiştir. DİĞ2 ise ‘Planlama ve tasarlama kısmını, kendim öğrencilerime göre ayarlıyorum. Daha çok uygulama aşamasında kullanıyorum. Çok da keyif alıyoruz. Sonra sonuca ulaştırdığımızda çekimlerimizi, konser veya stüdyo kayıtlarımızı akıllı tahtada öğrencilerimize izletebiliyorum. Kocaman bir ekranda kendini gördüğünde çocuk daha motive olabiliyor.

Ben bunları başarmışım, çalabilmişim ya da söyleyebilmişim duygusuyla yeterli duygusunu yaşıyor.’ ifadeleri ile planlama aşamasında da kullandığını belirtmiştir.

Rehberlik aşamasında da dijital teknolojileri kullandığını belirten öğretmen sayısının, diğer aşamalara göre daha az olduğu görülmektedir. Rehberlik aşamasında dijital teknoloji kullandığını belirten DİĞ3 ‘Resim yarışmalarında veya okulun bir etkinliğinde bir şey tasarlandığı zaman, onun her aşamasında WhatsApp üzerinden öğrencilerle yazışıyoruz ve rehberlik yapıyoruz. Mesela bir şey taslak halinde, örneğin okulun amblem yarışmasında; o tasarladıkları çalışmayı aşama aşama bana iletiyor. Ön çalışma aşamasında WhatsApp’tan gönderiyorlar. Daha ilerleyen ve daha derin bir çalışmaysa, çözünürlüğün azalmaması için mail yoluyla görüşmeye devam ediyoruz.’ cümleleriyle ifade etmiştir.

Öğretmenlerin dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemlerine ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.20’de sunulmuştur.

Tablo 4.20

Öğretmenlerin Dijital Teknolojiler ile Grup Çalışmaları Yöntemlerine İlişkin Algılarına Ait Bulgular

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Dİğ1	Dİğ2	Dİğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydİl1	Ydİl2	Ydİl3
Grup çalışmaları ile dijital platformlarda kullanıyor.													✓	✓	✓
Grup çalışmalarında iletişim odaklı kullanıyor.				✓		✓				✓	✓				
Grup çalışmalarında kullanamıyor.	✓							✓	✓			✓			
Grup çalışmalarında projeler için kullanıyor.			✓				✓								
2’li grup çalışmalarında kullanıyor.		✓			✓										

Tablo 4.20’deki verilere göre, öğretmenlerin dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemlerine ilişkin algıları; ‘grup çalışmaları ile dijital platformlarda kullanıyor, grup çalışmalarında iletişim odaklı kullanıyor, grup çalışmalarında kullanamıyor, grup

alışmalarında projeler için kullanıyor ve 2’li grup çalışmalarında kullanıyor’ temaları altında birleştirilmiştir.

Dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemlerine ilişkin çalışmaya katılan öğretmenlerin farklı görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Dijital teknolojileri grup çalışmaları ile dijital platformlarda kullandığını belirten YDİL1, ‘Ben Google Classroom üzerinden grup çalışması olarak çalışma tanımlayabiliyorum. Sınıfta sunumları grup halinde yaptırabiliyorum. Ortak şekilde çalışabilecekleri dijital platformlardan bahsediyorum. Mesela Google Drive ya da Google Document gibi platformları ortak nasıl kullanabileceklerini anlatıyorum. Bunu birçok ğretmen arkadaş da bilmiyor. Onlara gösterdiğimde onlar da şaşıyor. Google Drive’da aynı word dosyası üzerinde bir zümre çalışabiliyor. Örneğın bir zümre tutanağını hazırlarken, bütün zümre öğretmenleri aynı anda birbirlerinin yazdığını görebiliyor. Bir Powerpoint sunumu hazırlarken de bir ğrenci bir slayt sayfasını hazırlarken, diğerk sayfaı başka bir ğrenci hazırlayabiliyor. Bunu gösterip mesela öğrencilerden bir konu ile alakalı sunum hazırlayın diyorum. Böylelikle grup çalışmalarında da teknolojiyi kullanıyoruz. Ve YDİL2 ‘zellikle dijitalde kullandığım grup çalışması olarak Powerpoint oyunlar var. Onlar ile grup çalışması yapabiliyorum. Canva’da kartlar hazırlayabiliyorum. Powerpoint’i çok başarılı kullanabiliyorum. Powerpoint’ten interaktif bir çalışmaya dnştrebilirim. Kahoot kullanıyorum tabi. Öğrencilerin ğrenme profillerine göre öğrencileri gruplandırıyorum. Gruplar halinde yapılabilecek ödevler istiyoruz. Mesela bir video ya da kısa film çekmelerini istiyoruz gruplardan, çektikleri videoları editlemelerini istiyoruz. Hem teknolojiyi kullanmış oluyorlar hem edit ve düzenleme konusunda kendilerini geliştirmiş oluyorlar.’ ifadelerini kullanmışlardır.

Grup çalışmalarında iletişim odaklı kullandığını ifade eden öğretmenlerden bazılarının ifadeleri şu şekildedir: SZ1 ‘Gruba çok önem veriyorum. Mesela e-gazete çalışmamız için Whatsapp gruplarımız var. Bu grupta 6 ğrenci var. Bizim okulumuzda 9-A’ dan F’ye kadar, 6 öğrencinin her birini ayrı sınıftan aldık. şimdi Sobe Fanzin dergimiz için bakıyoruz 9’dan 12’ye kadar ğrenci. Sobe Fanzin’in bir özelliğı var. Mezunlarımız da hala duruyorlar. Bu çok güzel bir grup haline geldi. Hala yazı gönderiyorlar. WhatsApp aracılığıyla gruplar yapıyorum ama grubun o ieriğının niteliğinde çeşitli olmasına dikkat ediyorum. Münazara kulübümüzün grubu da 120’ye yakın öğrencili, belki

okulun en kalabalık kulübü 9'dan 12 'ye kadar bir sürü öğrenci var. Mezun oluyor çıkmak istemiyorlar.' ve DİĞ3 'Grup çalışması yapıyoruz. Mesela okulumuzda her yıl yaptığımız 24 Kasım öğretmenler günü aktivitesi var. 24 Kasım'da öğretmen resimlerini, öğretmen karikatürlerini yapıyoruz. Burada gruplar kuruyoruz. WhatsApp grupları ile birbirleriyle bilgi alışverişlerine devam ediyor ve yardımcı oluyorlar. Gruplar üzerinden biz de yardımcı oluyoruz. Yani destek veriyoruz, yardımcı oluyoruz derken çizimine tabii ki karışmıyoruz ama fikir vermek aşamasında ya da desteklemek aşamasında o gruplarda ciddi paylaşımlar oluyor.'

Dijital teknolojileri grup çalışmalarında projeler için kullanan öğretmenler de bulunmaktadır. BİL3 'Proje Okulu olmamız nedeniyle çok fazla proje geliyor bize. Teknofest'te teknolojik ürün tasarımı isteyen proje yarışmaları var. Biz bu tür yarışmalar için öğrencileri grupluyoruz. Bu konuda bilgili olan 3-5 kişilik olacak şekilde öğrencileri seçiyoruz. Yani projeler aracılığıyla grupluyoruz. Teknofest'e katıldık ama direk gidemedik. Projemizin bir tanesi kabul edildi ancak ürünü gerçekleştiremedik maddi imkanlardan dolayı.' ve SAY1 'Grup çalışmalarında öğrencilerimden proje isterken dijital teknoloji kullanımı ile ilgili hiçbir şekilde sınırlama yapmıyorum. Diyorum ki hayal dünyanızda ne varsa hepsini yansıtabilirsiniz. Tiyatro oynamak istiyorsan tiyatro, film çekmek istiyorsan film çekmek istiyorsan film çek ya da oyun yaz. Ne yapmak isterseniz yapın. Grup çalışmalarında dersim gereği deney simülasyonları videoları yapılabilir.' ifadeleri ile değinmiştir.

Dijital teknolojileri 2'li grup çalışmalarında kullandığını belirten BİL2 'Biz ikili gruplar halinde çalışıyoruz. Bu benim tercihim, yani yıllarca gördüğüm şeyler ve edindiğim tecrübelerle dayanarak kendi tercihim. Ekipler halinde çalıştıkları zaman verim daha yüksek oluyor. Kurdukları iletişim daha iyi öğrenmelerini sağlıyor. Eksik noktalarını birbirleri ile tamamlayabiliyorlar o anlamda da iyi oluyor. Aslında okulumuzun böyle bir imkânı vardı, herkese bir bilgisayar koyacaktı ama ben istemedim. Çünkü ekip çalışması çok daha verimli oluyor. 2 öğrenci bir bilgisayar kullanıyor. Sınıf için müsabakalar oluyor mesela o zaman, o grupları da ayrı ayrı gruplar veya kümeler yapabiliyorum daha fazla öğrenci ile.' ifadesinin yanı sıra grup çalışmalarında kullanmadığını belirten öğretmenler de bulunmaktadır. Bu konuyla ilgili SAY3 'Grup çalışmaları yapamıyoruz, pek mümkün değil yoğun müfredattan dolayı. Ders saatimiz az 10 saat ya da 8 saat olması gerekirken 6

saat.’ ve SAY2 ‘Grup çalışmalarına çok fazla yer veremiyorum. Daha çok soru çözmemiz gerektiği için.’ ifadeleri ile zaman sıkıntısı yaşadıklarından bahsetmişlerdir. BİL1 ise ‘Doğruyu söylemek gerekirse grup çalışmaları çok yapamıyoruz. Şu an sınıf mevcutlarımız 45’i buldu. Özellikle de depremden sonra. Yine de Antalya’daki şanslı okullardan biri olduğumuzu söyleyebilirim.2005’te kurulan bir labımız vardı. Programlamaya geçişte bilgisayarların yeterli olmayacağını bildirdik. Bu kapsamda bilgisayar laboratuvarımız yenilendi. 15 bilgisayarlık bir katkıda bulundular. Biz de 7 bilgisayar ekleyerek sayıyı 22’ye çıkardık. Şu an en azından ideal olmasa da bir bilgisayarda iki öğrencimizi oturtarak eğitim ve öğretim vermeye çalışıyoruz. Grup çalışmaları yapamıyoruz. Her bir bilgisayara bir kişi oturtamadığımız için yani anlatımda da zorluklar yaşıyoruz. Öğrencilerin öğrenme hızları farklı olduğu için uygulamayı veriyoruz; biri erken biri geç bitirebiliyor. Sıkıntılarımız ufak tefek oluyor. Zevkli bir şekilde işlemeye çalışıyoruz dersimizi.’ ifadesiyle donanım yetersizliğini belirtmiştir.

Öğretmenlerin seçtikleri dijital teknoloji türlerine ait bulgular Tablo 4.21’de sunulmuştur.

Tablo 4.21

Öğretmenlerin Seçtikleri Dijital Teknoloji Türleri

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Akıllı tahta	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Akıllı telefon				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bilgisayar	✓	✓	✓												
Flashdisk (USB)					✓										
Projeksiyon	✓														
Kulaklık					✓										
Uzaktan kumanda											✓				
Robot							✓								
Drone							✓								
Dijital terazi				✓											

Tablo 4.21’deki verilere göre, öğretmenlerin seçtikleri dijital teknoloji türleri; akıllı tahta, akıllı telefon, bilgisayar, flashdisk, projeksiyon gibi temalar altında sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği ve verimli bulunduğu dijital teknoloji türü akıllı tahta ve akıllı telefon cihazlarıdır. Bu konuyla ilgili

YDİL3 ‘Sınıfta kesinlikle akıllı tahta diyebiliriz. Telefon da tabi, akıllı tahtadan açmış olduğumuz Kahoot gibi programlarda, çocuklarla yarışma yaparken telefonları da kullanmalarına izin veriyorum.’; DİĞ3 ‘Sınıf içinde ders içinde sorarsak akıllı tahtayı çok kullanıyoruz. Hatta müzik de açıyoruz. Oradan eğitimi desteklemek açısından, yani sanatsal yaratma gücünü arttırmak açısından ortak sevilen müziklerden de açıyoruz. Akıllı tahtayı çok kullanıyoruz. Dersle ilgili konunun devamında kullanılmasıyla ilgili de telefonu çok kullanıyoruz.’ ve SAY1 ‘Dijital olarak zaten akıllı tahtalarımız var bizim sınıflarda. Onun içerisinde de dünya var. Oradan her şeye ulaşabiliyoruz. Akıllı tahta aslında bir göstergeç, yani bir aracı. Oradan internete bağlanıyorsunuz. Örneğin internette bir Amerikan üniversitesinin yaptığı bir deneyi açıp gösterebiliyorsunuz. Aynı deneyi hazırlamak zorunda kalmıyorsunuz. O anlamda akıllı tahtalar bir araç.’ şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Diğer teknoloji ürünlerini de kullanan öğretmenlerin görüşleri de şu şekildedir: BİL1 ‘WEB 4.0 araçları bütün branşlar için çok güzel destekleyici altyapılar sunuyor. Bunları kullanmaya çalışıyorum ama daha çok kendi bilgisayarımız üzerinden kodlama mantığını anlatıp, akıllı tahta veya projeksiyondan yansıtıp gösterip yaptırma şeklinde ilerliyor. Bilgisayar ve akıllı tahta daha çok kullanılıyor.’; DİĞ2 ‘Telefon, flashdiskler aslında onlar da çok önemli. Özellikle bir etkinlik olacağında belirli gün ve haftalarda yoğun kullanılıyor. Örneğin 19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı liselerde çok önemli bir gün. Belleği takıp hemen bahçede havayı değiştirebiliyorum müziğimle. Ya da telefonumu bağlayıp bütün bahçeye hatta bütün komşulara yayın yapabiliyorum. Bu eskiden çok zordu. Kasetçalarla ya da bir kasetle yapamazdık. Ama şimdi sınırsız da müzik var sadece Türkiye’de değil bütün dünyaya ulaşabiliyorsun. Öğrenciler global çocuklar. Koreli ya da Meksikalı arkadaşları da var. Telefonu çok kullanıyoruz ama biz bunu müziksel anlamda kullanıyoruz. Akıllı tahtayı, flashdiski, kulaklıklarımızı çok kullanıyoruz. Örneğin 2 piyanomuz var. Kulaklıkla çalışabiliyor öğrenci. Yani sadece kendini duyabiliyor. Başka öğrenciyi rahatsız etmemek adına teknolojinin harika bir artısı. Yanında öbür çocuk da gitar çalışıyor. Yani tek oda bir kişiye bağlı kalmıyor, teknolojinin nimetlerinden faydalanırlar.’; SAY1 ‘Teknoloji dediğimizde aslında internetin içerisindeki her şey bizim dijital teknolojimiz oluyor bana göre. Mesela bir konu anlatıyorsunuz, o konu anlaşılсын diye sorular üzerinde çocuk tahtada uygulama yapıyor ve bu şekilde yaparak

öğrenmesi sağlanabiliyor. Tek bir şey değil internet içinde her şey var. Teknolojik olarak ulaşabileceğimiz her şey var. Örneğin bu her okulda olmayabilir ama bizde de kısmen var. Bu robotik kulübü çalışmalarda, nihayetinde o da bir öğrenme şekli, bazı legolarla robot yapımları var mesela. Çocuk hem legoları birleştiriyor hem motor koyuyor hem topluyor. Kodlama öğrenmek için böyle teknolojileri de var. Ya da bizlerin yaptığı gibi drone ya da robot yapıyorsun, onun yazılım ile uğraşıyorsun.’; SÖZ2 ‘Sınıfta kullandığım en verimli dijital teknolojiler akıllı tahta, telefon ve slayt geçişleri için uzaktan kumanda diyebilirim.’ ve DİĞ1 ‘Bizim dersimizde diğer teknolojik ürünlerin yanı sıra dijital terazimiz var. Öğrencilerin gelişimlerini takip etmek adına fiziksel uygunluk testleri için kullanıyoruz. Verileri sonrasında sisteme işliyoruz.’

Öğretmenlerin özdüzenleyici öğrenme adına yaptıkları dijital çalışmalara ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.22’de sunulmuştur.

Tablo 4.22

Öğretmenlerin Özdüzenleyici Öğrenme Adına Yaptıkları Dijital Çalışmalara İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital platformları kullanıyorum.			✓					✓		✓	✓		✓	✓	✓
E-okul verileri ile analiz yapıyorum.				✓		✓	✓								
Özdeğerlendirme anlamında kullanamıyorum.	✓														
Verileri elektronik ortamda dosyalıyorum.		✓		✓	✓		✓			✓			✓		✓
WEB 2.0 araçları kullanıyorum.			✓						✓			✓		✓	

Tablo 4.22’deki verilere göre, öğretmenlerin öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini planlamaları, belgелеmelerini ve izlemelerini sağlamak için gerçekleştirdikleri

özdüzenleyici öğrenme adına yaptıkları dijital çalışmalara ilişkin algıları; ‘dijital platformları kullanıyorum, e-okul verileri ile analiz yapıyorum, özdeğerlendirme anlamında kullanamıyorum, verileri elektronik ortamda dosyalıyorum ve WEB 2.0 araçları kullanıyorum’ temaları altında birleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin özdüzenleyici öğrenme adına en çok dile getirdiği temalardan biri dijital platformları kullanılması yönündedir. Bu konuyla ilgili YDİL1 ‘Google Classroom kullanıyorum. Zaten orada portfolyo şeklinde, çocukların her birinin sene başından itibaren verdiğim her ödev o çocuğun ismi altında liste şeklinde görünüyor. Hangisine ne not vermişim, bir portfolyo gibi her zaman önümde. Sene sonunda baktığımda mesela 20 tane ödev vermişim, bu çocuk 20 ödevin kaçını yapmış, hangisini yapmış, bana hangi dokümanları, çalışmalarını göndermiş hepsi orada mevcut tek bir yerde. EBA’da da var ama maalesef biz öğretmenler tarafından ki onlardan bir tanesi de benim, çok aktif kullanmıyoruz güzel bir sistem olmasına rağmen. EBA’nın hakkını yememek lazım. EBA’nın içinde materyal geliştirmeye alakalı H5P uygulaması var. H5P’yi incelemeni öneririm çok güzel bir sistem.’ ve BİL3 ‘Google Classroom da kullanıyoruz, pandemi de çok kullanmıştık. EBA’yı çok aktif kullanmıyoruz. Biraz kullanmamız gerektiği için kullanıyoruz.’ diyerek dijital platformlar aracılığıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip etmektedir.

Özdüzenleyici öğrenme adına en çok dile getirdiği temalardan bir diğeri de dijital verilerin elektronik ortamda dosyalama yönündedir. Bu konuyla ilgili olarak BİL2 ‘Bizim 2. dönem değerlendirme metodumuzdur; öğrenciler bir öz değerlendirme yaparlar, akran değerlendirme yaparlar, grup arkadaşlarını değerlendirirler, bir de beni değerlendirdiler, tabii onlara verilen nota dahil değil. Bu dijital veriler kendim için, daha iyi bir öğretim için önemli. Onların değerlendirmesi çok kıymetlidir.’ ve DİĞ2 ‘Ben pandemide e-posta adresimi çok kullandım. Mesela öğrencilere ödevler verdim. Bu ödevleri görsel olarak ve slaytlar şeklinde internet ortamında hazırladılar. Örneğin dünya müziklerini, örneğin Metallica grubunu slayt hazırlayarak tanıttılar. Yani onlar hazırlayıp mail yoluyla bana gönderince kalıcı doküman yaratmış olduk. Bir dosya ya da kâğıt vermek yerine bana mail yoluyla atmış oldular ve klasör olarak bende kalmış oldu. Bu şekilde verileri elektronik ortamda dosyalar halinde saklıyorum.’ cümleleriyle çalışmalarını anlatmışlardır.

SAY1 ‘Çocukların değerlendirmesini biz sınavlarla ölçüyoruz maalesef. Ya sınav yapıyoruz ya da getirdikleri ürünün sonucuna bakıyoruz. Diyelim ki yıl boyunca öğrenci sınavlara girdi. Ben onun sonuçlarını alıp Excel’de bir başarı grafiği çizebilirim. E-okuldaki dijital verileri kullanarak gelişimini takip edebilirim. Excel’de gelişim tablolarını çizebilirim. Aylık günlük verilerle her şey yapılabilir.’ ifadesiyle e-okul verileri ile analizlerle izleme yaptığını belirtirken, YDİL2 ise ‘Öğrenciler Powerpoint ile sunum yapıyor. Canva’yı çok aktif kullanıyor. Afiş ve dergi tasarlayabiliyorlar. Her branşta var bu. Okulumuzun Medya kulübü var. Öğrencileri çok aktif. Adobe ile çizim yapıyorlar. Erasmus projeleri için çizim yapıyorlar. Ben Google Classroom da kullanıyorum. Her sınıf için oluşturdum oradan belge paylaşımı ve ödev takibi daha kolay oluyor. Derslerde Kahoot ya da Padlet de kullanabiliyoruz.’ ifadesiyle özdeğerlendirme için Web.2.0 araçlarından faydalandığını da belirtmiştir.

BİL1, özdeğerlendirme anlamında dijital teknolojileri kullanmadığını şu sözlerle açıklamıştır: ‘İşin açıkçası kullanmıyoruz. Yani kullanıyor olmamız gereken özellikler tabi ki, e-portfolyo gibi öğrencinin kendisini değerlendirmesi için. Ancak bizim sınıf mevcutları sorununu çözmemiz lazım. Özellikle liselerde hatta ortaokullarda da benzer durum var. Sınıf mevcutları gerçekten çok fazla. Bu kalabalık sınıflarda bunları yapabilmek çok kolay değil işin açıkçası. Çok gerçekçi de değil. 34 ile 44 arası öğrenci sayısı bile çok farklı. Anadolu liseleri süreçte 34 kişi idi. 17 bilgisayar ile başladık işe. Şu an 10 kişi artması inanılmaz değiştiriyor dersi. Yani ideal 20-25 bahsedilirken, 34’e razı iken, 44 kişi ile anlattığınız ders çok fark ediyor. Öğrenciler bazen 8-10 kişi derse gelmediği zaman inanılmaz fark ediyor dersimizin işleyişi. Dijital yeterlikler çok güzel ama bunları alanda uygulayabilmeniz için sınıf mevcudunu çözmemiz gerekiyor. Yoksa birçok şey havada kalıyor maalesef.’

4.2.2.2.4. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Değerlendirme Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki değerlendirme boyutuna göre 2 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin değerlendirme yöntemi olarak

dijital veri kullanımı ve değerlendirme yönteminde dijital araç seçimine yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin değerlendirme yöntemi olarak dijital veri kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.23’te sunulmuştur.

Tablo 4.23

Öğretmenlerin Değerlendirme Yöntemi Olarak Dijital Veri Kullanımlarına İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital Veri Kullanımı															
Dijital veri kullanımını faydalı buluyor ve dijital uygulamalar ve platformlar kullanıyor.	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dijital veri kaynağı olarak e- okulu kullanıyor.				✓		✓							✓	✓	
Dijital veriyi müfredat yoğunluğundan çok kullanamıyor.									✓						

Tablo 4.23’teki verilere göre, öğretmenlerin değerlendirme yöntemi olarak dijital veri kullanımlarına ilişkin algıları; ‘dijital veri kullanımını faydalı buluyor ve dijital uygulamalar ve platformlar kullanıyor, dijital veri kaynağı olarak e- okulu kullanıyor ve dijital veriyi müfredat yoğunluğundan çok kullanamıyor.’ temaları altında birleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin dijital veri kullanımına yönelik en çok dile getirdiği tema dijital veri kullanımının faydalı bulunduğu ve dijital uygulamalar ve platformların kullanıldığı yönündedir. Bu konuyla ilgili YDİL3 ‘*Olumlu buluyorum. Bizim en büyük sıkıntılarımızdan bir tanesi şu: ders anlatıyoruz ama öğrencinin ne anladığını bilmiyoruz. Onun için bir değerlendirme yapmak gerekiyor. Önceden ne yapardık. Ders bittiği zaman soru sorardık klasik yöntemde. Parmak kaldıran veya kaldırmayana bakardık. Şimdi de artık dijitale taşındı. Bununla ilgili hemen 5 tane soruluk bir quiz yapılabiliyor veya hazırlanmış Google form gönderebilirsiniz. Yani birçok araç var bununla ilgili. Önemişiyorum bu konuyu.*’; BİL3 ‘*Dijital veri kullanıyoruz. Okulda tarama ve deneme sınavlarının verilerinin toplandığı program var okulun almış olduğu. Öğrencinin ilk tarama sınavından son girdiği deneme sınavına kadar, hangi dersten kaç net yaptığını, hepsini dijital olarak görebiliyoruz. Eds Sınavza programı bize detaylı veri sağlıyor.*’ ve YDİL2 ‘*Google Classroom var. Ödevlerin kontrolleri için. EBA’nın çok*

eksikleri var maalesef. Yükleğim dosyalar sürekli beklemede. Bir de aktif olarak Quizizz kullanıyorum. Plickers var. Bunun dışında telefonda link veriyorum, oradan yüklemelerini istiyorum. Direk değerlendirme amaçlı kullandığımız çok şey var. Mentimeter ve Answergarden gibi anlık veri alabileceğimiz güzel araçlar var.’örneklerle belirtmişlerdir.

Dijital veri kaynağı olarak e- okulu kullandığını ifade eden DİĞ3 ‘Derste yapılan uygulamaları belli bir not baremine göre işleyip e-okul sisteminden not veriyoruz. E-okul bizim için dijital bir veri uygulaması oluyor’ sözleriyle ifade ederken; SAY3 ise ‘Eğer dersi kısa periyotlarda ayarlayabilirsem, son dakika yaptıklarımızla ilgili Kahoot gibi uygulamalar denemek güzel oluyor ancak dersler yoğunluğundan pek yetişmiyor. Bu tarz uygulamalardan veri almayı isterim ama yapamıyorum.’ cümleleriyle dijital veriyi müfredat yoğunluğundan çok kullanamadığını vurgulamıştır.

Öğretmenlerin değerlendirme yönteminde dijital araç seçimlerine ait bulgular Tablo 4.24’te sunulmuştur.

Tablo 4.24

Öğretmenlerin Değerlendirme Yönteminde Dijital Araç Seçimleri

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydıl1	Ydıl2	Ydıl3
Dijital Araç Seçimi WEB.2.0 araçları kullanır.										✓	✓		✓	✓	
Online anketler kullanır.	✓		✓												
Office programları kullanır.		✓					✓								
Dijital platformlar kullanır.	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓

Tablo 4.24’teki verilere göre, öğretmenlerin değerlendirme yönteminde dijital araç seçimleri 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘WEB.2.0 araçları, online anketler, office programları ve dijital platformlar kullanımı’ olarak sınıflandırılmıştır.

Öğretmenlerin öğrenci gelişimini izlemek, analiz etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için dijital araç olarak en çok dijital platformları kullandığı anlaşılmaktadır. Bu konuyla ilgili YDİL1 ‘Google Classroom içinde çocuk ödevinin fotoğrafını çekip

gönderdiği zaman fotoğrafın üzerinden doğru ve yanlışları düzelterek öğrenciye tekrar gönderebiliyorum. Komple dizayn ders için uygun geri dönüş de dahil. Çocuk elde de yazıyor, fotoğrafını çekip gönderiyor, sen onu dijital ortamda düzelterek gönderiyorsun.’; SAY2 ‘Socrative’i faydalı buluyorum, telefon uygulamasına indirilebiliyor. Değerlendirme için bu platformu kullanıyorum.’; SÖZ3 ‘Test-Okul sistemini kullanıyoruz. Okul çapında tarama sınavı yapıyoruz. Onların sonucuna bakıyoruz. Her konunun analizi var. Hangileri fazla hangileri az yapılmış onu görebiliyoruz. Öğrencilere geri dönüş yapıyoruz.’ ve BİL1 de ‘Biz mesela T3 vakfında şunu kullandık. Class’da hoca üzerinden gerçekleştirdik. Portfolyoları da oradan yapabiliyorduk. Onlar bize online gönderiyorlardı. T3 vakfında yaptığımız derslerde bu dijital portfolyoyu aslında yaptık. Çünkü biz öğrencilere bir dijital sınıf yani sanal sınıf oluşturduk Class’da hoca üzerinden. Anlattığınız dersin içeriği ile alakalı her ders sonunda biz onları ödevlendirme yapıyorduk. Class’da hocaya yüklüyorlardı. Bir sonraki dersin başlangıcında birkaç öğrencinin bize göndermiş olduğu ödev üzerinden değerlendirme yapıyordum. Hem bir önceki dersi değerlendirmiş oluyorduk, hem de sonraki dersle bağlantıyı kurmuş oluyorduk ve onlara puan da veriyorduk etkileşimli şekilde. Özellikle ortaokul döneminde çocukların çok hoşuna gidiyor bu. Onların avaturları oluyor Class üzerinden. Puanlar alıyorlar sonuçta yeterlikleri artıyor. Onları motive eden de bir unsur. Değerlendirme yapmış, portfolyolarını tutmuş oluyorsunuz ve gelişimlerini takip ediyorsunuz öğrencilerin.’ şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

SAY1 ‘Excel’de formlar hazırlıyorum. Öğrencilerin verileriyle onların her sınav sonucundaki durumlarını otomatik hesaplıyor zaten. Excel o anlamda çok işe yarayan bir yazılım. Mesela sınavların yüzde ve başarı grafiği, artışlar gibi nasıl olduğu çıkıyor. Onlar bana her sınavdan sonra notları girdikten sonra geliyor zaten.’ ifadeleriyle Office programları; BİL3 ise ‘Değerlendirme aracı olarak bazen Googleforms kullanıyorum.’ ifadesiyle online anket kullandığını belirtmiştir.

Dijital araç olarak WEB.2.0 araçları kullanan öğretmenlerin konuyla ilgili görüşleri şöyledir: YDİL2 ‘Uygulamada Kahoot diyeceğim. Kahoot hangi öğrencinin yapıp hangi öğrencinin yapamadığını direkt bildiriyor. İnsan içinde kimin yanlış yaptığı belli olmadığı için çocuk gerilmiyor. Ona göre yeni bir kalıp çıkarabiliyorsunuz. Ve konu belli oluyor. Etkili yani.’; SÖZ2 ‘Biz dersin sonunda kendimiz Kahoot ile sınavlar hazırlıyoruz.

Sınavdan sonra bir Kahoot uygulaması yapıyoruz. Orada hemen öğrenci başarı listesini sıralıyor. Herkes bireysel telefonundan bağlanıyor. Direkt akıllı tahtada o sıralama ortaya çıkıyor. Hem onlar kendini görmüş oluyor. Onlar içinde etkili bir yöntem oluyor. Herkes en üste çıkmaya çalışıyor.’; SÖZ1 ‘Kahoot'u çok seviyorum. Öğrenciler heyecan yapıyorlar. Maalesef müfredattan dolayı çok sık değil ama. 10. Sınıflarda roman ünitesi bitince, roman ünitesiyle ilgili yaptık ama nasıl hoşlarına gitti. Oraya farklı animasyonlar falan koyuyorsun. İsimlendirmeler çok güzel. Biliyorum kullanıyorum ama gönül ister ki böyle her ünitenin bitiminde kullanayım.’ ve YDİL1 ‘9. Sınıflarda eğer ClassDojo kullanıyorsam, çocuk iyi bir şey yaptı mesela o gün kitap okudu ya da ödevini yaptı, telefon üzerinden oradan dönüt veriyorsun, puan veriyorsun. Öğrenci oradan görebiliyor. Böyle bir değerlendirme sistemi var.’

4.2.2.2.5. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğrenenleri Güçlendirme Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki öğrenenleri güçlendirme boyutuna göre 2 yönden incelenmiştir. Bunlar; pedagojik açıdan öğretmenlerin ve öğrencilerin derse aktif katılımı ve dijital ödev verilmesi temalarını içermektedir.

Öğretmenlerin, öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.25’te sunulmuştur.

Tablo 4.25

Öğretmenlerin Öğrenenleri Güçlendirme Kapsamında Derse Aktif Katılıma İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Aktif Katılım İçin Dijital Teknolojiler Dijital teknolojileri gösterip yaptırma uygulamasında kullanır.	✓		✓												
Dijital teknolojileri sunum ve görsel için kullanır.		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Dijital teknolojileri video hazırlamak için kullanır.														✓	✓
Dijital teknolojileri proje ve ödevlerde kullanır.			✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dijital teknolojileri online içerikler için kullanır.											✓			✓	✓

Tablo 4.25'teki verilere göre, öğretmenlerin, öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma ilişkin algıları 5 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; 'Dijital teknolojilerin gösterip yaptırma uygulamasında; sunum ve görsel için; video hazırlamak için; proje ve ödevlerde ve online içerikler için kullanımı' olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma dair sunum ve görsel için dijital teknoloji kullanımıdır. Konuyla ilgili olarak BİL2 '*Öğrencilerimin derse aktif katılımı için teknoloji kullanımını teşvik eden sunumlar yaptırmaya çalışıyorum.*' demektedir. DİĞ2 ise '*Görseller dikkat çekici olmalı. Akıllı tahtaya yüklediğim bir görsel bir konu önce dikkat çekmeli. Örneğin; müzikse gerçekten onları etkileyecek bir sunum olmalı. Örneğin gitar çalıştıracağım, öğrencilerin nabızlarını tutuyorum, onların yaşına, seviyelerine ve ilgi alanlarına göre popüler müziklerden onların sevdikleri şarkıları seçiyorum. Cımbızla çekiyorum diyebilirim. O şekilde akıllı tahtadan çaldığınızda bile çocuk kapıdan içeri*

girerken bile kafasını kaldırıp bakıyor, farkındalık oluşuyor. Sonra o heveslendiği için enstrümanlara da enerji olarak yansıyor.’ SAY2 ‘Ünite ve konu sonlarında konu eksiklerinin tespiti için kullanıyorum. Sunum ve slaytlar ise girişte ve sonuçta konu anlatırken kullanıyorum.’ şeklinde düşüncelerini ifade etmektedir.

Derse aktif katılım için proje ve ödevlerde dijital teknoloji kullandığını belirten öğretmenlerden bazılarının görüşleri şu şekildedir: BİL3 ‘mBblock dediğimiz programı Arduino’nun başlangıcında kullanıyoruz. mBlockta basit bir oyun yapmayı gösteriyoruz. Bu programı kullanarak oyun yapmalarını istiyoruz. Onları programla baş başa bırakıyorum. 2 bölümlü başlangıç bölümü kolay, diğer kısmı zor olan bir oyun istiyorum ödev olarak. Güzel şeyler yapıyorlar. Piyasadaki oyunlar gibi de olabilir ancak kendinizden bir şey katmanızı istiyorum diyorum. Böylelikle oyun yaparak algoritmayı da öğrenmiş oluyorlar. Ben ayrıca onlara proje sunumu da yaptırıyorum. Türkiye’de yapılmış Tübitak 2204 projelerinde Türkiye’de derece yapmış projelerin hazır metinlerini okutup ve siz yapmış gibi bana anlatın diyorum. Böylece bir projenin nasıl yapıldığını, özet kısmında neler yazılması gerektiğini öğreniyorlar. 9. Sınıflara 2. Dönemin dersinde sınavlardan sonra yaptıracağım bu yıl. 10. Sınıflarda onlardan proje yazmalarını isteyeceğim. Bu seneki planım bu.’ ve SÖZ1 ‘Proje ödevi veriyorum. Örneğin; öğrencilerime takvim tasarımı ve kitap ayırıcı tasarım verdim. Canva’da hazırlıyor. Ürünü de bastırıp getiriyor. Arkadaşlarına takvimi Canva’da nasıl tasarladığını anlatan sunum hazırlamasını istiyorum. Canva’dan öğretmen arkadaşlarıma ve öğrencilerime davet linki atıyorum. Mesela geçende e-gazetede tasarlariken, aynı anda aynı sayfada 2 öğrenci ve ben vardım. Birimiz tasarım rengini değiştiriyor, birimiz başka bir kısmını düzeltiyor. Bu dijitalle oluyor işte. Bende o linkleri, e-postaları, çocuklarının sunumlarını özellikle tahtada yüklü şekilde bırakıyorum’

Derse aktif katılım için videolarda dijital teknoloji kullandığını belirten YDİL3 ‘Kesinlikle, her dönem olmasa dahi, yılda bir kez öğrencilere dijital yani bir bilgisayarda hazırlayabilecekleri veya başka programlar aracılığıyla hazırlayabileceği ödevler veriyorum. Yani dijital ödev veriyorum. E-postayla gönderebiliyorlar veya flashdisk ile teslim ediyorlar. Özellikle video çekiyorlar. Mesela alışveriş temalı diyalog videosu yapıyorlar. Dışarıda mağazalarda çekiyorlar. Kendi arkadaşları birleşip buluşuyor, çekim yapıyorlar. Daha sonra bu çektikleri videoları editliyorlar. Kesip editleyemeseler bile öğrenmek için

çaba gösteriyorlar. Benim amacım sadece onlardan Almancayı duymak değil, aynı zamanda bu editleme işini de öğrenmeleri. Onları biraz daha işin içerisine sokmak için bu ödevi veriyorum ve yaratıcı fikirler de ortaya çıkıyor. Sonra videoları sınıfa getiriyoruz. Öğrencilerimizle sınıf içerisinde hep beraber izliyoruz. Herkes birbirlerini izliyor ve konsantrasyonu artıyor ve dikkat çekici oluyor, ben bunu olumlu buluyorum açıkçası.’ demiştir.

Dijital teknolojileri online içerikler aracılığıyla kullanan SÖZ2 ‘Öğrenciler sunumlarını akıllı tahtadan yapıyorlar. Powerpoint’ten slaytlar veya videolar olabiliyor. Öğrenciler bizim sunumlarda ülkelerden tutunda rüzgarları bile videodan izleyebiliyorlar. Örneğin; Tropik rüzgarları anlatıyoruz. Youtube kanalından direk Malezya’da olan rüzgâra çocuk kapılıp gidiyor. Direk Youtube’dan izlemek çocuklar üzerinden etkili oluyor. Öğrenciye Googleearth’ü kullanıyorum. Dijital içerik indirtiyorum. Ödevleri pdf yapıp e-posta atın diyorum. Teknolojiyi dijital içeriklerle kullanmaya çalışıyorum.’ ifadelerini kullanmıştır.

BİL1, ‘Dersin içeriği olarak biz zaten gösterip yaptırma şeklinde ilerliyoruz. Örneğin en basiti dairenin alanını hesaplayan kodu yazınız diyoruz öğrencimize. Sınıfta başarılarını, geçti kaldı; 50’nin üzerinde alanlar geçti, 50’nin altında alanlar kaldı şeklinde uygulamalarımızı somut olarak öğrencilerimize önce gösterip sonra benzerlerini onlara sordurup işliyoruz. Bir örnek üzerinden açıkladıktan sonra benzer soruları onlara sordurup onların kodlarını yazmalarını istiyoruz. Bu şekilde uygulamalar yapıyoruz dersimizde.’ ifadesiyle dijital teknolojileri gösterip yaptırma uygulamasında kullandığına değinmiştir.

Öğretmenlerin öğrenenleri güçlendirme kapsamında dijital ödev verilmesine ilişkin algılarına ait bulgular Tablo 4.26’da sunulmuştur.

Tablo 4.26

Öğretmenlerin Öğrenenleri Güçlendirme Kapsamında Dijital Ödev Verilmesine İlişkin Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital ödev verirken kaynak erişimine dikkat eder.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dijital ödev verirken bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarına dikkat eder.					✓	✓		✓		✓		✓			
Dijital ödev verirken kaynak ve bilgi güvenirliliğine dikkat eder.		✓					✓								

Tablo 4.26'daki verilere göre, öğretmenlerin pedagojik açıdan öğrenenleri güçlendirme kapsamında dijital ödev verilmesine ilişkin algıları 3 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; 'Dijital ödev verirken kaynak erişimine; bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarına ve kaynak ve bilgi güvenirliliğine dikkat etme' olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya katılan bütün öğretmenler tarafından dile getirilen tema; öğrenenleri güçlendirme kapsamında dijital ödev verirken kaynak erişimine dikkat edilmesidir. Bu konuyla ilgili olarak DİĞ2 'Öğrenciye ne kazandırır? Kazanım en önemli amacımız. Verdiğimiz bu ödevin bir sakıncası olabilir mi? Kaynakları var mı? Çocuk buna ulaşabilecek mi? Bir de imkanla ilgili bir şey bazı şeyler. Biz bunu pandemide de yaşadık. İnternetle sıkıntısı olan öğrencimiz oldu. Ona ve öğrencilerin bireysel durumlarını göz önünde bulundurmak gerekiyor. Onların keyif almaları, kazanımları ve gelişimlerini hedef alıyoruz.' Ve YDİL1 'Kaynak erişimine dikkat ediyoruz. Olmayan da zaten söylüyor. Çok fazla çıkmıyor açıkçası. Belki okulumuzun konumuyla da alakalı olabilir. Mutlaka eksik kaynağı olan çıkıyor ama çalışmasını bozacak kadar fazla değil. %50'sinde eksiklik olsa bu sistem çalışmaz zaten. Sistemin çalışmasını engelleyecek kadar fazla sayıda değil.' ifadeleriyle belirtmişlerdir.

YDİL2 ‘Öğrencilerimizin kaynak erişimi var. Bir tek yatılı öğrencilerin sıkıntısı olabiliyor. Kütüphanemiz açık, kütüphanemizden internete ulaşabiliyorlar. İnternet yurdun bazı yerlerinde çekmeyebiliyor. Ama etüt saatinde sınıfta oluyor, telefonlara izin veriyoruz. Telefondan ödevleri olanlar Google Classroom’dan indiriyorlar. Bazen çevirim içi alıştırmalarımız var onları verebiliyoruz. Herhangi bir siteye erişimleri var yani. Özellikle bu ödevleri ve sınıfları oluşturmadan önce herkesin akıllı telefonu var mı, internete erişimi var mı soruyorum.’ ve YDİL3 ‘Her öğrencinin bir tableti yok ama genelde %95 öğrencimizin yani %100 de diyebiliriz telefonu var ve şu anki akıllı telefonlarda da gerek yurtta kalan öğrencilerin interneti var (bunu temin ediyor kurumumuz). Gerekirse evde veya komşusundan internet kullanabiliyor. Bu da %90 öğrenciye yakındır. Belki %10’luk bir öğrenci grubu interneti bulamıyordur belki aslında telefonu olmasına rağmen, ama o da okula geldiği zaman yine bulabiliyorlar. Yani orada bir dijital ödev vermeniz gerekiyorsa öğrencinin acaba ortamı uygun mu, kaynağa ulaşır ulaşamaz mı diye artık pek düşünmüyoruz, rahatlıkla verebiliyoruz.’ ifadeleriyle bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarına değinmişlerdir.

Dijital ödev verirken kaynak ve bilgi güvenilirliğine dikkat etme konusunda, SAY1 ‘Öncelikle ödevlendirilmelerde daha doğrusu araştırmalarda nerelere bakacağını ben ilk dersimde anlatırım. Hangi sitelere bakmaları gerekiyor. Uzantılarının org ya da edu, gov gibi olan sitelere bakmaları gerektiği başlangıçta söylüyoruz. Onun dışındaki bilgilere çok güven olmayacağını söylerim. Zaten bu işi yapan dünyada ciddi anlamda yararlandığımız 5-10 tane site var. Onların isimlerini zaten çocuklarda biliyorlar. Simülasyon ve deneyler için bahsediyorum. Oradan yararlanıyorlar.’ diyerek doğru kaynak ve bilgiye erişimin önemini vurgulamıştır.

4.2.2.2.6. Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Boyutuna Göre İncelenmesine Ait Bulgular

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Öğrenenlerin Yeterlikleri kapsamındaki öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirme, bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranma ve öğrencileri teknolojiye teşvik etme temalarını içermektedir.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmeye ilişkin öğretmen algılarına ait bulgular tablo 4.27’de sunulmuştur.

Tablo 4.27

Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Geliştirmeye İlişkin Öğretmen Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerini Geliştirme															
Analitik düşünme için kodlama öğretir.	✓						✓		✓				✓		
Dijital okuryazarlık için kurslar açar.	✓	✓	✓												
Çok yönlü dijital ödevler verir.		✓			✓									✓	
Faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerir.			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓
Bilgisayar öğretmeni ile iş birliği yapar.							✓								

Tablo 4.27’deki verilere göre, öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmeye ilişkin öğretmen algıları 5 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘analitik düşünme için kodlama öğretir; dijital okuryazarlık için kurslar açar; çok yönlü dijital ödevler verir; faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerir ve bilgisayar öğretmeni ile işbirliği yapar.’ olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen tema; öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmek için faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerilmesi olmuştur. Bu konuyla ilgili olarak BİL3 ‘İlgisi olanları, yazılım ya da bilgisayar mühendisi olmak isteyenlere genellikle C ve C++ derslerini öneriyorum, Java öğrenmeleri gerektiğini söylüyorum. Yani buradan mezun ettiğimiz öğrencilerden hiç bilgisayar mühendisliği düşünmeyip sonra tercihler sırasında ve sonrasında baktığımızda, hiç bilgisayar ile ilgisi olamadığı halde, bilgisayar mühendisliği kazandığını görüyoruz. Derslerde bu öğrencilerden de bahsediyorum. Şimdi düşünmeseniz bile ileride 4. Sınıfı bitirdiğinizde bilgisayar mühendisliğine gideceksiniz. Onun için bu konuları öğrenmeniz

lazım, bomboş gitmeyin diye uyarıyorum.’; DİĞ2 ‘Öğrencilerimize yönlendirme yapıyoruz. Onlar da bizden bir adım ilerideler bazı teknolojilerde. Bazen ben bir şey öneriyorum, öğrenci bana dijital anlamda daha ileri düzey bir şey söyleyebiliyor. Ben kendi adıma, benden daha ileride görüyorum öğrencilerimi. Proje lisesinde olmamın sonucu, öğrenciler sınavla geliyorlar, belli bir algı düzeyleri var. Etkili olabilir tabi bunlar. Ama artık her okulda teknoloji kullanılıyor artık çocuklar. Bu anlamda lise seviyesinde olduğu için şanslıyız. Onlar da bize öğretiyorlar. Ama bildiğim bir şey varsa onlarla mutlaka paylaşıyorum. Arada Google Maps, WhatsApp web gibi uygulamalar kullanmak gerekiyor. Okulumuzda Erasmus projelerimiz oluyor. Dil yeterliğimiz hepimizde aynı değil. Playstore’den translate uygulaması indiriyoruz. Aslında attığımız adımları bile hesaplayan uygulamalar çok faydalı oluyor. Benim de öğrencilere uygulamalarla ilgili faydam olabiliyor. Müzik uygulamaları öneriyorum. Küçük telefona indirerek dünyalarını zenginleştirebiliyoruz.’ ve YDİL1 ‘Ben o konuda şanslıyım. Bir bilgisayar laboratuvarımız var. Orada 20’ye yakın bilgisayar var. Okulumuzdaki bütün öğrencilere açık. Yazılım dili öğrenmek isteyenlere önce BTK Akademiyi öneriyorum. Maddi durumu iyi olanlara önceden denediğim kurslar için Udemy’yi öneriyorum. BTK Akademi’ de bazen sürümünü geçmiş eğitimler olabiliyor. Teknoloji sürekli geliştiği için Udemy’ye de yönlendirebiliyorum. Orada çalışıyor, takıldığı yerde bana gelip soruyorlar, ben de düzeltiyorum. ifadeleriyle görüşlerini belirtmişlerdir.

BİL1 ‘Özel ilgisi olan öğrencilere biz şunu yapıyoruz. Salı günleri halk eğitim üzerinden bir robotik kodlama açtık. Onun üzerinden robotik kodlama dersi veriyoruz. Sene sonlarında proje şenliğimiz var, akıllı ev projeleri, çizgi izleyen robot, STEM araçları ile ilgili yaptıkları projeleri sergilediler. Geçen sene böyle bir çalışma yaptık. Normal müfredat kapsamında anlattığımız dersler içinde, sizin okuma yazma beceriniz nasıl bundan 10-20 sene önce yeterlik ise, şu anda kodlama bilmeniz de benzer bir durum gibi anlatım yaparak öğrencilere dijital yeterlikleri kazanmaları gerektiğini anlatmaya çalışıyoruz. Kodlama öğrenirken aynı zamanda farkında olmadan analitik düşünme yeteneği kazanacaksınız diyoruz çocuklara. Problem karşısında o problemi nasıl çözeceğinizin planlanması o işte algoritma diyoruz. Algoritma aslında bilgisayar ile ilgili bir kavram, hatırlayın kovid döneminde Sağlık Bakanlığı bile kovid süreci ile ilgili algoritmalar yayınladı. Bakın Sağlık Bakanlığı diyoruz, algoritma diyoruz, bilişimle ilgili

bir alakası yokmuş gibi duruyor ama bakın kullanılıyor. Ve yani algoritmanın analitik düşünme yeteneğinin, yeterliğin her alanda kodlama ile girdiğini öğrencilerimize aktarmaya çalışıyoruz.’ ve SAY1 ‘Çocukların dijital yeterlikleri bizden çok daha iyi. Çocuklar dijital yerli, yabancı olan biziz. Yani onlar bizi eğitiyor. Mesela okulda robotik ve kodlama kulübü var, daha önceki okulumda da açmıştık. Burada da öyle, kodlama konusunda çocuklar canavar gibi. Çocuklara soruyorsunuz nasıl yapıldığını. Hiç bilmeyenleri de ilk çalışmalarda bilenlerle eşleştiririm. Onlara anlatacak yeterlikte olduğumu hiç düşünmüyorum. Açıkça da söylüyorum. Ama ne yapıyoruz? İnternette bu işi ciddi ciddi yapan kurslar var. Onları satın alıyorum. Çocuklarla birlikte oturup onları seyrederim. Oradan bakıyoruz öğreniyoruz. Hadi böyleymiş uygulayalım diyoruz. Hem yardımcı oluyorum hem ben de öğreniyorum.’ cümleleriyle öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmek adına analitik düşünme için kodlama öğretme konusuna değinmiştir.

Dijital okuryazarlık için kurslar açtığını söyleyen BİL2 şu ifadeleri kullanmıştır: *‘Bizim müfredatımızda maalesef dijital yetkinliklere yönelik yapabileceğimiz hiçbir faaliyet, etkinlik yok ve bu ciddi bir problem çünkü bizim dersimizin ana amaçlarından bir tanesi dijital okuryazarlık. Ama biz Python öğretiyoruz dolayısıyla muazzam kod yazabilen ama işte e-posta gönderemeyen çocuk düşünün. Maalesef böyle şeyler olabiliyor onun için böyle dersin içerisinde serpiştirmeye çalışıyorum. En azından e-posta nasıl gönderilir alınır, nasıl kullanılır gibi, maalesef müfredatta yok çünkü. Word, Excel, PowerPoint devasa konular biliyorsunuz, yani ofis programları kullanımı. Onları da kurslarla desteklemeye çalışıyoruz’.*

SAY2, bilgisayar öğretmeni ile iş birliği yaptığını *‘Daha çok bilgisayar öğretmenimizle iş birliği ve rehberlik ile yapıyoruz. Teknolojinin kötü niyetli kullanımının önüne geçmek ve öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmek için’* cümlesiyle ifade ederken; YDİL2 çok yönlü dijital ödevler verdiğine dair *‘Kulüplerde öğrenciler birbiriyle çalışarak kendi kendilerine gelişiyorlar. Mesela Erasmus grubu var. Kulüp aracılığıyla verilen görevler için, öğrenciler yapması gereken şeyleri öğreniyor, platformları öğreniyor. Çok yönlü ödevler için, mesela animasyon programları var. Orada animasyonda karakterleri kendileri oluşturup konuşturuyorlar. Çizgi roman oluşturma uygulamaları da var. Storytelling gibi karakterleri oluşturup baloncuk koyarak onları konuşturuyorlar.’*; BİL2 ise *‘Mümkün mertebe aslında görev vermeye çalışıyorum. Bizim*

birinci dönemin sonuna doğru, daha doğrusu yerli malı haftasına tekabül eden haftada yaptığımız bir algoritma ödevi vardır. O algoritmada evde kek yapıyorlar. Kek yaparken de kendilerini videoyaya çekerek, sonra o videoyu editliyorlar. Sonra sosyal medya hesaplarından paylaşıyor, sonra da sınıfa getiriliyor kek ve hep beraber yeniyor. Bu ödev esnasında video editing, sonra o videonun kaydını alma veya dijital platform üzerinden paylaşmak gibi, onları mecburen yaparak öğrenmek zorunda kalıyor. Biliyorsunuz en iyi öğrenme şekli yaparak yaşayarak öğrenmedir. Problem durumuyla baş başa kaldıklarında daha iyi öğreniyorlar. Biraz aslında o yüzden bu tarz ödev veriyorum ' şeklinde görüşlerini bildirmiştir.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya ilişkin öğretmen algılarına ait bulgular tablo 4.28'de sunulmuştur.

Tablo 4.28

Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Bilgi Güvenirliği ve Dijital Platformlarda Sorumlu Davranmaya İlişkin Öğretmen Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Bilgi Güvenirliği ve Dijital Platformlarda Sorumlu Davranma	Bilgilendirm e ve uyarılar yapar.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	Rehberlik servisi ile eğitimler verir.							✓			✓				
	Derslerde önemini anlatır.	✓	✓	✓			✓			✓	✓		✓	✓	✓
	Doğru bilgi için kaynak önerir.	✓		✓			✓						✓		

Tablo 4.28'deki verilere göre, öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya ilişkin öğretmen algıları 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; 'bilgilendirme ve uyarılar yapar; rehberlik servisi ile eğitimler verir, derslerde önemini anlatır ve doğru bilgi için kaynak önerir.' olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen tema; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik öğrencilere bilgilendirme ve uyarılar yapar olmuştur. Bu konuyla ilgili olarak BİL2 ‘Etik, Güvenlik ve Toplum ünitesinde işliyoruz. Biz zaten bilhassa bu konunun üzerinde çokça duruyoruz. Bir de benim kişisel olarak üzerinde bulduğum konu, bir de okul misyonu, okul politikası olarak da üstümüze aldığımız bir konu çünkü çok fazla zarar görebilecekleri bir konu bu. Ondan dolayı öğrencilerin zarar görmemeleri için elimizden gelen her türlü bilgilendirme yapmaya çalışıyoruz. Bilhassa bu konu üzerinde durarak çalışmalar yapmaya gayretini görüyoruz. Özellikle tanımadığımız hesaplardan gelen arkadaşlık istekleri konusu, aslında sosyal medyadan paylaşmamız ve paylaşmamız gerekenler ile ilgili uyarıyoruz. Bu arada her ortamda T.C. numaralarını yazmamaları gerektiği zaten biliyorlar ve sosyal medyada daha temkinli paylaşıyorlar.’; DİĞ2 ‘Hep uyarıyoruz öğrencilerimizi. Güvenilirlik çok önemli. Bir başka arkadaşının hakkını ihlal etmemek üzere çok uyarıda bulunuyorum. Çünkü dijital ortam güzelliği kadar çok da tehlikeli. Başka bir insanın haklarını kullanmaya da uygun ortamlar var orada. Özellikle öğrenciler bu tehlikenin, arkadaşının bir görselini ya da videosunu paylaşmanın, insan hakları ihlali olduğunu, bir suç olduğunu bilmeyen çocuklarımız var. Kaldı ki bilinçli okullardaki bilinçli çocuklarımız da bunu yapabiliyor. Bu konu hepimiz toplum olarak bilinçlenmeliyiz.’ ve SÖZ1 ‘Ben mesela bir birçok uygulamada öğrencimin soyadını yazdırmıyorum. Asla yüzlerini göstermiyorum. Blurlamayı kullanıyorum. Bunun da önemini öğrencilerime de söylüyorum. Sosyal medya paylaşımları hakkında uyarıyorum. Kendi ismini okulumun ismini rahat veriyorum ama öğrenci mi mesela 9-A Ali gibi kısa şekilde yazıyorum. Bu kadar yeterli. Linkli bir kaynak olduğu için nerelere gideceğini bilmiyorum çünkü.’ şeklinde fikirlerini belirtmiştir.

Bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik derslerde önemini anlatan BİL3 ‘9. Sınıflarda dersin ilk konusu olan Etik, Güvenlik ve Toplum’da bunlardan bahsediyoruz. Her bilgi doğru değildir. Doğru bilgi nasıl bulunur. Birkaç kaynaktan tarama yapmaları gerektiği, Ekşi sözlük gibi bilen bilmeyen herkesin yazdığı yerlerden doğru bilgi alınmadığını söylüyoruz. Sonu edu olan üniversite sitelerinden ve sonu gov olan resmi sitelerden araştırma yapmaları gerektiğini söylüyoruz.’ ve SAY1 ‘Doğru bilgi için nerelere ulaşılması gerektiğini ilk derslerde ben söylüyorum. Yani okul

açıldığında özellikle 9. Sınıflardan başlıyoruz, okulu tanıtıyoruz. Sonra araştırma nedir, nasıl yapılır, nerelerden yapılır. Konuşulur. İnternette nasıl bilgiye ulaşılır orada söylerim. Diğer sınıflara da en baştaki derslerde söylüyorum. O şekilde yönlendiririm.’ ifadelerini kullanmıştır.

BİL1 *‘Bu konu çok önemli. Şöyle bir alışkanlık var maalesef dönemimizde, biz de zaman zaman düşebiliyoruz buna, Google’a bir şey yazarak taradığınızda ulaştığınız ilk bilginin doğru olduğu kanaatine erişiyor. İnternette eriştiğiniz bilginin teyit edilmesine muhtaç bir bilginin olduğunun, oraya hani işte Wikipedia olsun sizin gibi benim gibi insanların bu bilgileri aktardığını bilgilerin teyit edilebilir olması gerektiğini, daha doğrusu teyit etmemiz gerektiğini söylüyorum. Birkaç kaynak üzerinden ben özellikle mesela Google yerine diyorum ki, öğrencilere Google Scholar kullanın hani bir dönem ödeviniz varsa mesela. Google Scholar’dan yazın ki en azından akademik makaleye ulaşın, oradaki bilgilerden yeterliğinize göre çözümleme yapıp onları dönem ödevinizde kullanın ve işte hem sosyal medyada olsun hem normal web sitesinde üzerinde olan bilgileri mutlaka teyit edin. Özellikle Facebook, Twitter, Instagram gibi dijital medya üzerinden de bilerek ya da bilmeyerek bir dezenformasyon mevcut ve bunların algoritması öyle algoritmalar ki, sizin dünya görüşünüze göre içerikleri karşınıza çıkarıyor. Yankı odaları denilen bir kavram ile karşı karşıya kalıyorsunuz. Orada hani bir dünya görüşünüz var, orada daha da keskinleşebiliyor. Karşınıza çıkardığı içerikler de sizin dünya görüşünüze paralel görüşle oluyor, o insanların paylaşımları oluyor. Onlar ile iletişime geçiyorsunuz, böyle bir döngüye giriyorsunuz. Buna dikkat etmeleri gerektiğini anlatmaya çalışıyoruz öğrencilerimize.’* ve YDİL1 *‘En büyük problem bilgiye ulaşmak değil. En kolay şey bu. Herkes elindeki telefonla her bilgiye ulaşabildiğini düşünüyor. Ama önemli olan doğru bilgiye ulaşmak aslında. Bu dönemdeki sıkıntı, o bilgilerin hangisi güvenilir hangisi değil? Wikipedia’da bile tıp başlığı altındaki makalelerin %60’ının yanlış bilgi içerdiği ile ilgili bir söylenti var. Tabi ki internette aldığımız her bilgi teyite muhtaç. Teyit etmeden hiçbir bilgiyi kullanmayın diye uyarılar yapıyoruz. Siber suçlarla ilgili Emniyet’ten ilgililer geliyor, her yıl ve öğrencilere bilgilendirme yapıyorlar ve tehlikelerini anlatıyorlar. Baya faydalı oluyor çocuklara. Ben de kendi girdiğim derslerde anlatıyorum.’* cümleleriyle doğru bilgi için kaynağın önemini vurgulamışlardır.

Bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik rehberlik servisi ile eğitimler verdiğini belirten SAY2 şu ifadeleri kullanmıştır: ‘*Maalesef olumsuz örnekler oluyor. İster istemez farkında olmadan, öğrenciler bilinçsizce aslında iyi niyetli ama nereye gideceğini bilmeden davranıyorlar. Rehberlik servisi rehberlik yapıyor. Gene de dikkat etmeyen küçük bir azınlık var maalesef. Problem doğurabilir dikkat etmek lazım. Bizler öğrencilerimizi bilgilendirmeye devam ediyoruz.*’

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrencileri teknolojiye teşvik etmeye ilişkin öğretmen algılarına ait bulgular tablo 4.29’da sunulmuştur.

Tablo 4.29

Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Kapsamında Öğrencileri Teknolojiye Teşvik Etmeye İlişkin Öğretmen Algıları

Görüşler	Bil1	Bil2	Bil3	Diğ1	Diğ2	Diğ3	Say1	Say2	Say3	Söz1	Söz2	Söz3	Ydil1	Ydil2	Ydil3
Dijital araç kullanımı hakkında bilgilendirme yapar.	✓		✓											✓	
Teknolojiyi tanımalarına yardımcı olur.	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Önemli uygulama ve programlar önerir.	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓					✓
Dijital yolla iletişimi sağlar.										✓	✓	✓			✓
Projelerde teknolojiye yer verir.					✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Dijital tasarım ve görsellerle farkındalık yaratır.	✓	✓				✓								✓	✓

Tablo 4.29’daki verilere göre, öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrencileri teknolojiye teşvik etmeye ilişkin öğretmen algıları 6 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘dijital araç kullanımı hakkında bilgilendirme yapar; teknolojiyi tanımalarına yardımcı olur; önemli uygulama ve programlar önerir; dijital yolla iletişimi sağlar; projelerde teknolojiye yer verir ve dijital tasarım ve görsellerle farkındalık yaratır.’ olarak sınıflandırılmıştır.

Öğrencileri dijital içerik oluşturma, dijital yolla iletişim kurma ve teknoloji kullanımı konusunda teşvik etmeye yönelik öğretmen algıları incelendiğinde; en çok dile getirilen temalardan biri teknolojiyi tanımlarına yardımcı olur görüşüdür. Bu temaya yönelik *'BİL3 Direnen öğrencilerimiz var tabi ki. Bilgisayar hiç istemiyorum diyen de var. Aslında biz teşvik etmiyoruz, isteyen yönlendiriyoruz. Biz Fen lisesinde biraz zorladığımız zaman, Hoca çok zorluyor, bilgisayar dersi matematikten daha zor gibi diyenler olabiliyor. 9. Sınıfta programlama dersine ilk başladığımızda, hocam ben matematikten bu kadar korkmuyorum bilgisayardan korktuğum kadar gibi şeyler söyleyebiliyorlar. Ama öğrenmeleri için de biraz da bilgisayar, teknoloji, programlama böyle apayrı bir dünya şeklinde biraz gerçek yüzünü de gösteriyoruz.'* şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğrencileri teknolojiye teşvik etmeye yönelik önemli uygulama ve programlar öneren BİL1, şu şekilde ifade etmiştir: *'Çocuklara Powerpoint anlatıyorum, müfredatımızda yok ama programımıza sıkıştırıp temel düzeyde Powerpoint bilmeleri gerektiğini, sunumları nasıl yapacaklarını gösteriyorum. Prezi ve Canva tarzı programların anlatıp, WEB 4.0 araçlarından bahsediyorum. Bu tip uygulamalara zaman geldikçe ve müfredat dışı olsa da çocuklara PowerPoint ve görsel içeriklerin sunumu konusunda derslerinde yapacağı işler ile alakalı bilgiler veriyorum. Bizde Bilgi İletişim Teknolojileri diye bir ders vardı müfredattan kaldırıldı. Şu anki dersimizin içeriğinde yok aslında bu. Çocukların bunları bildiği var sayılıyor ama aslında baktığımız zaman çocuklar bunları bilmiyorlar. Office paketi kullanımı olması gereken çocukların. Bizde şu algı var ben ona çok katılmıyorum; çocuklar dijitali inanılmaz kullanıyorlar, biliyorlar. Değil aslında hani Word'de bir tablo yapamıyorlar mesela, Excel'de tablo yapamıyorlar, Powerpoint'te bir sunum hazırlamayı bilmeyen çocuğumuzun sayısı çok. Hani çocuklar dijital araçları kullanıyorlar ama daha çok ağırlıklı aslında, sosyal medya üzerinden kullanıyorlar'*

YDİL2 *'Görevlendirmelerle ve yarışmalarla teşvik ediyoruz. Mesela her hafta matematik yarışmamız var. Belirlenen herhangi bir günde. Bütün sınıflara aynı anda bir soru gidiyor. Dijital olarak ilk cevaplayan kazanıyor. Yetkin değiliz ama olmak için çaba sarf ediyoruz. Öğretmenler de öğrenciler de. Öğrencilerden de öğrendiğimiz çok şey oluyor. Video düzenleme yaptığım bir şey değildi. Çocuklar sunum yaparken çok hoşuma gitti. Bilişim dersleri de bunları teşvik ediyor. Özellikle böyle ilgisi olan öğrencilere*

Erasmus proje hareketliliklerinde görevler veriyoruz. Video editleme, video hazırlama, birleştirme, çekilen fotoğrafları Moviemaker ile düzenleyip arka plan ses ekleme gibi ödevler veriyoruz.’; YDİL1 ‘Çok parlak çok yetenekli çocuklar oluyor yazılım konusunda. Küçük küçük projeler veriyorum. Mesela şu zamana kadar bir oyun yaz, sonra birlikte kontrol edelim. Canva’da çok güzel bir uygulama, öğretmen ve öğrencilere de ücretsiz, kullanıyoruz.’; ve DİĞ2 ‘Mesela Tübitak projesi çalışması için sıfırdan bir atölye yapmıştım. Elimizdeki malzemeleri biraz daha teknolojik hale getirerek nasıl ritim çalgıları oluşturabiliriz denedik. Öğrenci mesela eski model bir tahta şeye teknolojiyi kullandı. Teknolojiyi kullanarak ondaki sesi arttırdı. Nasıl dönüştürdüğünü gördük aslında. Ayak defini köşede gördüğünüz cajon gibi bir çalgıyla birlikte çalarak arkasına mikrofon tutarak seyirciye ulaştırdık. Yani Tübitak’ta Çalgımı Tasarlıyorum diye bir proje yaptık. Sıfırdan bir çalgı tasarladılar ve günümüze uyarladılar ellerimizdeki malzemeleri değerlendirerek.’ ifadelerinde öğretmenler projelerde teknolojiye yer verdiklerini vurgulamışlardır.

Dijital tasarım ve görsellerle farkındalık yaratır teması ile ilgili BİL2 ‘Tasarım benim özellikle ilgilendiğim bir alan. Çok severim. Bu anlamda okul da Sosyal bilimler lisesi olduğu için sıklıkla davetiye, afiş hazırlıyoruz. Büyük ihtiyaç olduğu için bu konu üzerinde durmaya çalışıyorum. Zaten proje hazırlama dersinde sırf bunun üzerine yoğunlaşıyoruz. Haricinde yine yaz kursumuz oluyor yazın yaptığımız, orada da tasarımla alakalı bilgiler veriyoruz. Mesela ihtiyacı olana, hızlı hızlı, neler yapabilirler onunla alakalı küçük küçük gösteriyorum. İyi ki çıktı Canva programı bizi kurtarıyor, Okulumuzda öğrencilerin dijital yeterliklerine çok önem veriyoruz.’ ifadesini kullanmıştır.

YDİL3 dijital araç kullanımı hakkında bilgilendirme yaparak ‘Okulumuzun mezuniyet gecesini hazırlıyorum ben şu anda. Öğrencilerden fotoğrafları istemiştik, dedim ki bir flash bellekte getirin. Öğrenciler WhatsApp’tan atsak olmaz mı diye sordular. Fotoğraf sayısı çok fazla nasıl atacaksınız gençler, WhatsApp yoksa o zaman, başka büyük bir dosyanız yoksa WeTransfer’den atın diye oraya yönlendiriyorum. Çocuk bana öğretmenim bunu öğretmişti diyor. Başka bir şey lazım olduğu zaman öğrencilerimiz WeTransfer’den gönderebiliyor. Bazı şeyleri anlatıyoruz, dijital olarak daha çabuk bilgiye, kaynağa ulaşabiliyoruz ama bunu öğretmek gerekiyor gençlere. Ama şu var ki gençlerin de bildiği o kadar çok şey var ki, onlardan inanın ben de çok şey öğrendim. Faydalı

kullanırsan dijital bir dünya artık. Çağın gereği dünyaya bakmak lazım, teknoloji çağı ve 21. yüzyıl bu yoldan yürüyor artık, diğer ülkeler de bu yoldan yürüyorlar. Biz bu yolda geri kalırsak olmaz, böyle bilgiye ulaşamayız. Kendimizi güncellemeliyiz, şu anda nesnelerin interneti var. Akıllı robotlar ve beyaz eşyalar var artık. Bunlardan geri kaldığımız zaman da olmayacak. Direnmemek gerekiyor maalesef. Biraz kendimizi güzel tutmamız lazım. Bununla ilgili oyun dışında da yararlı bilgilere bakmamız gerekiyor ama sadece burada zamana dikkat etmemiz gerektiğini unutmamalıyız diye öğrencilerime anlatıyorum' şeklinde değerlendirmiştir.

SÖZ2 *'Onlar ile en fazla beraber kullandığımız WhatsApp grupları. Artık soru çözümleri bile WhatsApp gruplarından yapılıyor. Evde çözemedikleri soruları bile oradan atıyorlar.'* ve SÖZ1 ise *'WhatsApp grubuyla öğrencileri yönlendiriyorum. Davet linkleri atıyorum. Proje yaptıkça da öğrencileri tanıyorum. Bir de ilgisi olan öğrenciler de seni buluyor dersine girmediğim halde.'* ifadeleriyle dijital yolla iletişim kurarak teşvik konusunu vurgulamıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara yer verilerek, bu sonuçlar ışığında tartışma yapılmış, uygulayıcılara ve araştırmacıya yönelik öneriler getirilmiştir. Ulaşılan sonuçların genel olarak öğretmenlerin dijital yeterliği açısından önemi ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmanın nicel araştırma yönteminden yararlanılarak gerçekleştirilen bölümden elde edilen sonuçlar ve getirilen öneriler Antalya ilinin merkez ilçeleri ile sınırlıdır. Nitel araştırma yönteminden yararlanılarak gerçekleştirilen bölümden elde edilen sonuçlar ise, yalnızca çalışmaya katılan öğretmenlerin görüşlerini yansıtmaktadır. Bu sebeple genelleme amacı güdülmemiştir. Fakat nitel bulgulara dair analitik genellemede bulunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde nicel ve nitel veriler doğrultusunda elde edilen araştırma sonuçlarına yer verilmiş ve bu sonuçlar tartışılarak değerlendirilmiştir. Nicel bölümde ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerine ilişkin bulgular değerlendirilmiş ve Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) boyutları kapsamında değişkenler açısından sonuçlara yer verilmiştir. Nitel bölümde ise dijital yeterlik çerçevesi kapsamında, öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımlarının eğitim öğretim uygulamaları açısından nasıl olduğuna dair görüşlerine ilişkin detaylı sonuçlara değinilmiş, konu ile ilgili alanyazın çerçevesinde tartışılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Bu amaçla, DigCompEdu çerçevesinin ‘Mesleki sorumluluk’ (profesyonel katılım), ‘Dijital kaynaklar’, ‘Öğretme ve öğrenme’, ‘Değerlendirme’, ‘Öğrenenleri güçlendirme’ ve ‘Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma’dan oluşan altı boyutu ışığında ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuş, ulaşılan bulgulara yönelik sonuçlar karşılaştırmalı şekilde aşağıda verilmiştir. Sonuç ve tartışma bölümünün sonunda ise elde edilen nicel ve nitel bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar bir bütün olarak değerlendirilmiştir.

5.1.1. Öğretmenlerin Dijital Yeterliğine İlişkin Nicel Araştırma Sonuçları

Öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin seviyeler ve cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, mesleki kıdem, branş ve okul türü değişkenleri açısından dijital yeterlikleri incelenmiştir.

Dijital Yeterlik Düzeyine İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin dijital yeterlikleri; mesleki sorumluluk (profesyonel katılım), dijital kaynaklar, öğretme ve öğrenme, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme ve öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutları altında ve genel olarak incelenmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin dijital yeterlik boyutlarındaki ortalamaları genel olarak değerlendirildiğinde, en düşük değerin mesleki sorumluluk boyutunda, en yüksek değerin dijital kaynaklar boyutunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dijital yeterlik düzeyleri düşükten yükseğe doğru mesleki sorumluluk, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme, öğretme ve öğrenme, öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma ve dijital kaynaklar boyutları biçiminde sıralanmaktadır. Öğretmenler dijital kaynaklar boyutunda ise dijital yeterlik davranışlarının her zaman gösterildiğini ifade etmişlerdir. Atatürk Üniversitesi Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi (2021) tarafından öğretim elemanlarının dijital yeterliğini incelemek amacıyla yapılan çalışmaya göre de benzer şekilde dijital kaynakların kullanımına dair seviyeler üst düzeyde bulunmaktadır. Bütünde değerlendirildiğinde, dijital kaynak boyutunda öğretmenlerin dijital yeterliklerini daha fazla kullandıkları söylenebilir. Öğretmenler genel olarak ise dijital yeterlik davranışlarının çoğunlukla gerçekleştiğine dair görüş bildirmektedirler. Bu sonuç çağın gerektirdiği değişim ve dönüşüm sürecinin eğitim sistemine yansımaları olarak düşünülebilir.

DigCompEdu'ye göre önerilen ilerleme modeli, eğitimcilerin farklı aşamaları veya dijital yeterlik gelişim seviyelerini tanımlayarak kişisel güçlü ve zayıf yönlerini anlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Referans kolaylığı açısından, bu yeterlik aşamaları, A1'den C2'ye değişen Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) tarafından kullanılan altı yeterlik seviyesi (A1'den (Yeni gelen) C2'ye (Öncü) kadar) ile bağlantılıdır. Geliştirilen Dijital Yeterlik Ölçeği ile, DigCompEdu (Ek.8) referans alınarak eşit 6 seviyeye ayrılarak, öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin benzer şekilde ölçülmesi amaçlanmıştır. Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin ölçme aracına verdikleri yanıtların toplam puanları incelendiğinde; başlangıç (A1) ve keşfedici (A2)

dijital yeterlik seviyesinde olan ortaöğretim kurumları öğretmeni bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 30'u (%7,46) birleştirici (B1), 118'i (%29,35) uzman (B2),172'si (% 42,78) lider (C1), 82'si öncü (C2) dijital yeterlik seviyesinde bulunmaktadır.

Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin görüşleri cinsiyet değişkenine göre sadece mesleki sorumluluk boyutunda anlamlı farklılık göstermekte olup; dijital kaynaklar, öğretme ve öğrenme, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme ve öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutunda anlamlı farklılık göstermemektedir. Mesleki sorumluluk boyutu daha yüksek olan erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre örgütsel iletişim ve mesleki iş birlik açısından daha fazla dijital yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılabilir. Benzer şekilde Süzer (2022), Gümüş (2021) ve Öztürk (2022) çalışmalarında erkek öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucunu elde etmiştir. Bireysel ve toplu olarak düşünme, eleştirel olarak değerlendirme ve kendi dijital pedagojik uygulamalarını ve eğitim topluluğunun dijital pedagojik uygulamalarını aktif olarak geliştirme ve mesleki gelişim için dijital kaynakları kullanma yönünden erkek öğretmenlerin daha aktif olduğu söylenebilir.

Yaş Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk, dijital kaynaklar, değerlendirme, öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutlarında ve genel anlamda öğretmen görüşleri yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğretme ve öğrenme ve öğrenenleri güçlendirme boyutlarında ise öğretmen görüşlerinin yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin, 30 veya daha az yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanlar ile, 41-50 yaş grubunun ise 51-60 yaş grubu görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 30 veya daha az yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğretme ve öğrenme ortalamasının, 31-40 yaş ve 41-50 yaş grubu ortalamasından düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. 41-50 yaş grubunun ise 51-60 yaş grubundan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yaş grupları incelendiğinde; öğretme, rehberlik, işbirlikçi öğrenme ve özdüzenleyici öğrenme

konularında yeni başlayan öğretmenlerin az tecrübeye sahip olmalarından ve yaş grubu en yüksek olan öğretmenlerin ise yeni çıkan dijital teknolojileri çok hâkim olmamasından kaynaklı bir farkın olduğu düşünülebilir. Benzer şekilde, Zakharov, Komarova, Baranova ve Gulk (2021) çalışmalarında, 35-49 yaş aralığındaki öğretmenlerin dijital yeterliklerinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Krumsvik, Jones, Øfstegaard, ve Eikeland (2016) ise çalışmalarında 50 yaş üzerindeki öğretmenlerin dijital yeterliklerinin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Öğrenenleri güçlendirme boyutuna ilişkin 51-60 yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanların görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 51-60 yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğrenenleri güçlendirme ortalamasının 31-40 yaş ve 41-50 yaş grubu ortalamasından düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin yaşları arttıkça öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki yetersizlikleri önleme konusunda dijital yeterliklerinin azaldığı şeklinde açıklanabilir. Erişilebilirlik ve kapsayıcılık, farklılaştırma ve kişiselleştirme, aktif olarak ilgilenen öğrenenler yaratma konularında 31-40 yaş grubu öğretmenlerin dijital teknolojileri daha aktif kullandığı söylenebilir.

Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri kıdem değişkeni açısından incelendiğinde; mesleki sorumluluk, dijital kaynaklar, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme ve öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutlarında ve genel anlamda öğretmen görüşleri anlamlı farklılık göstermemektedir. Öğretme ve öğrenme boyutunda ise öğretmen görüşlerinin kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen farkın; 1-5 yıl kıdeme sahip grubunun 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 ve üstü yıl kıdeme sahip gruplarla görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğretme ve öğrenme boyutu ortalamasının, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl, ve 21 ve üstü yıldan düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin kıdemi az olanların, öğretme ve öğrenme sürecinde etkileşim, rehberlik ve işbirlikçi öğrenme konusunda dijital teknolojileri daha az

kullandığı şeklinde yorumlanabilir. Bu durum yeni başlayan ve kıdemi az olan öğretmenlere teorik ve pratik şekilde hizmet içi eğitimler verilmesi ihtiyacına işaret etmektedir.

Branş Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri branş değişkeni açısından incelendiğinde; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma ve genel boyut açısından anlamlı farklılık göstermekte olup; mesleki sorumluluk, dijital kaynak boyutunda, öğretme ve öğrenme, değerlendirme, öğrenenleri güçlendirme boyutlarında anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın; sayısal branş öğretmenleri ile yabancı dil ve diğer branş öğretmenlerinin; sözel branş öğretmenleri ile yabancı dil ve diğer branş öğretmenlerinin arasındaki görüş farklılığından kaynaklandığı belirlenmiştir. Sayısal ve sözel grubu öğretmenlerinin dijital yeterlikleri, yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerine kıyasla öğrenenlerin dijital yetkinliği kolaylaştırma anlamında daha düşük düzeydedir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin sayısal ve sözel grubu öğretmenlerine kıyasla öğrenenlerin dijital yetkinliği kolaylaştırmaya daha yatkın oldukları söylenebilir. Yabancı dil ve bilişim teknolojileri branşını da içeren diğer branş grubu öğretmenlerinin bilgi ve medya okuryazarlığının daha gelişmiş olduğu, iletişim ve içerik geliştirme konularında dijital teknolojileri daha çok kullandığı anlaşılmaktadır. Yabancı dil öğretmenlerinin, branş gereği dil konusunda yetkin oldukları için dijital teknolojileri kolaylıkla anlayıp kullanabilmelerinin etkisinin yoğun olduğu yorumu yapılabilir. Buna ek olarak, sayısal branş öğretmenleri, müfredat konularını yetiştirmeye çalışma ve öğrencileri akademik sınavlara hazırlama çabası içerisinde olmalarından dijital yeterlik konusunda daha az aktif oldukları yorumu yapılabilir.

Genel olarak dijital yeterliğe ilişkin gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın yabancı dil branşı öğretmenleri ve diğer alanlardan öğretmenler ile sayısal alanlardan öğretmenlerin görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri sayısal branşlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer branş grubu değerlerinin yüksek çıkmasında resim, müzik, beden eğitimi branşlarının yanı sıra, bilişim alan öğretmenlerinin

de dahil olmasının etkisi fark edilmektedir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin görüşleri ise sayısal branşlara göre daha yüksek olmasından dijital teknolojileri daha fazla kullandıkları söylenebilir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin dijital teknolojilere uygulamalarda daha çok yer verdiği söylenebilir. Resim, müzik gibi branşlarda da derslerde dijital teknolojilerin aktif olarak kullanılmasının dijital yeterlikleri geliştirdiği söylenebilir.

Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumlarında dijital yeterliğe ilişkin öğretmen görüşleri öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Buna göre, öğretmenlerin lisans ya da lisansüstü mezunu olmalarının dijital yeterliklerine ilişkin etkili bir değişken olmadığı söylenebilir. Guillén-Gámez, Mayorga-Fernández, Bravo-Agapito ve Escribano-Ortiz (2020) öğretmenlerin dijital yeterliklerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada da, yaş ve cinsiyet değişkeninin dijital yeterlik düzeyini yordama etkisinin olduğunu ancak eğitim durumu değişkeninin etkisi olmadığı sonucunu ortaya koymuşlardır.

Okul Türü Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri okul türü değişkeni açısından incelendiğinde anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre; öğretmenlerin okul türünün Fen, Anadolu ya da Sosyal Bilimler liseleri olması fark etmeksizin benzer dijital yeterliklere sahip olduğu yorumu yapılabilir.

5.1.2. Öğretmenlerin Dijital Yeterliğine İlişkin Nitel Araştırma Sonuçları

Çalışmada ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliğe ilişkin algıları ve eğitim ve öğretim uygulamaları açısından teknoloji kullanımları, çalışmanın nitel araştırma şeklinde desenlenmiş bölümünden elde edilmiştir. Nitel analizler bulguları Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) kapsamında incelenmiştir. Bulgular, DigCompEdu çerçevesinin; ana boyutları olan Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri, Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri ve Öğrenenlerin Yeterlikleri altında; ‘Mesleki sorumluluk’ (profesyonel katılım), ‘Dijital kaynaklar’, ‘Öğretme ve öğrenme’, ‘Değerlendirme’, ‘Öğrenenleri güçlendirme’ ve ‘Öğrencilerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma’ dan oluşan altı boyuta göre değerlendirilmiştir.

Dijital Yeterlik Kavramına İlişkin Sonuçlar

Çalışmaya katılan ortaöğretim kurumu öğretmenlerine dijital yeterlik kavramının ne ifade ettiği ve bu kavramı nasıl tanımladıkları sorulmuştur. Dijital yeterlik kavramına yönelik algıları için verdikleri cevaplar 21. yüzyıl yeterliği ve dijital beceriler ana temaları altında birleştirilmiştir.

21. Yüzyıl yeterliği teması altında dijital okuryazarlık, bilgiyi kaydetme, işleme, depolama yeteneği, teknolojiyi kullanma ve çağın gerekli mesleki yeterliği alt temaları; dijital beceriler teması altında ise dijital araçları kullanma yeteneği, dijital ortamda eğitim öğretim yapma, dijital ortamda bilgi bulma ve paylaşma, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birleştirme ve donanımsal yeterlik alt temaları yer almaktadır. Dijital yeterliğin, çağın gerekli mesleki yeterliği olduğu öğretmenler tarafından en çok dile getirilen görüş olmuştur. Bu sonuç Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital yeterlik konusunda bilinçli ve farkında olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Mesleki Sorumluluk Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Mesleki Yeterlikleri boyutu kapsamındaki mesleki sorumluluk boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin mesleki açıdan dijital becerilerini geliştirmeye yönelik; meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik ve dijital öğretim becerilerini geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılıma yönelik algılarını içermektedir.

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin mesleki açıdan dijital becerilerinizi geliştirmeye yönelik yaklaşımlarına dair algıları 3 tema altında gösterilmektedir. Bunlar ‘Olumlu- istekli hissediyor’, ‘Olumlu- zorunlu hissediyor’ ve ‘Olumlu-ihtiyaç duymuyor’ şeklindedir. Öğretmenler tarafından en çok dile getirilen yaklaşım, gelişime karşı olumlu düşündükleri ve istekli hissettikleri yönündedir.

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik algıları 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar ‘Yeterli hissediyor ve sürekli kullanıyor,’ ‘Yeterli hissediyor ve az kullanıyor’ ve ‘Yeterli hissediyor, kullanıyor ve yenilikleri takip ediyor’ ve ‘Yeterli hissediyor, kullanıyor ve olumsuz yanı da olduğunu düşünüyor’ görüşleri yönündedir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu ‘Yeterli hissediyor ve sürekli kullanıyor’ şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimde en çok WhatsApp uygulaması kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. WhatsApp uygulamasının ardından sıklıkla kullanılan e-posta yoluyla iletişimdir. Diğer uygulamalar ise genellikle yabancı dil öğretmenleri tarafından bahsedilmiştir.

Öğretmenlerin dijital öğretim becerilerini geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılıma ilişkin algıları; ‘çevrimiçi eğitimlere katılmayı gerekli bulmuyor, çevrimiçi eğitimleri faydalı buluyor ve çevrimiçi eğitimleri ihtiyaç olarak düşünüyor’ temaları altında birleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği görüş çevrimiçi eğitimleri faydalı bulduklarına yöneliktir. Bu sonucun yanı sıra az sayıda da olsa çevrimiçi eğitimlere katılmayı gerekli bulmayan öğretmenler de bulunmaktadır. Öğretmenlerin çevrimiçi eğitim anlamında en çok Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA)’dan faydalandığı görülmüştür. Öğretmenlerin genellikle seminer dönemlerinde ÖBA platformundan aldıkları eğitimleri oldukça yararlı buldukları yorumu yapılabilmektedir. ÖBA platformunun ardından sıklıkla alınanlar ise MEM tarafından yapılan eğitimler ve Udemy sitesindeki eğitimlerdir. Yabancı dil öğretmenleri ise Cambridge ve Goethe Enstitüsü tarafından yapılan eğitimlerden bahsetmişlerdir.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Dijital Kaynaklar Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki dijital kaynaklar boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin pedagojik açıdan dijital kaynak kullanımı, seçtikleri dijital kaynak türü ve dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumuna yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin dijital kaynak kullanımı yönelik algıları; ‘aktif kullanıyor, online içerik ve uygulamalarla destekliyor; aktif kullanıyor ancak ders kitabından da vazgeçmiyor ve kullanıyor ancak çok sık değil.’ temaları altında birleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği durum, dijital kaynakları aktif kullandığı, online içerik ve uygulamalarla desteklediği ilgilidir. Dijital kaynakları aktif kullandığını ancak ders kitabından da vazgeçmediğini belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Öğretmenlerin seçtikleri dijital kaynak türleri ise; ‘elektronik belge ve çoklu ortam dosyaları; kodlama uygulamaları, WEB.2.0 araçları ve web siteleri’ temaları altında

gösterilmiştir. Öğretmenlerin seçimlerine göre en çok kullanıldığı dile getirilen dijital kaynak türü, elektronik belge ve çoklu ortam dosyalarıdır. WEB siteleri ise öğretmenlerin görüşlerine göre en çok kullanıldığı dile getirilen diğer bir dijital kaynak türüdür. Kullanılan diğer bir dijital kaynak türü de WEB.2.0 araçlarıdır. Öğretmenler tarafından verimli bulunan dijital kaynaklar ve türleri incelendiğinde, öğretmenlerin WEB.2.0 araçlarını oldukça örneklendirdikleri ve kullandıkları anlaşılmaktadır. Youtube gibi bazı uygulamaları Web sitesi şeklinde kullandıkları da görülmektedir. Kodlama uygulamaları içeriğinde de Replit gibi kodlama Web.2.0 araçları bulunmaktadır. Elektronik belge ve çoklu ortam dosyaları ise genellikle e-kitap, z-kitap, videolar ve görseller ve bunun gibi kaynaklardan oluşmaktadır.

Öğretmenlerin dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumuna yönelik algıları; ‘çok önemli bulur ve çok dikkat eder; önemli bulur ancak elinden geldiği kadar dikkat eder ve önemli bulur ancak çok dikkat ettiği söylenemez.’ olarak 3 tema altında sunulmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği durum, dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumu konularını çok önemli buldukları ve buna çok dikkat ettikleri yönündedir. Dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumu konularını önemli bulduğu halde çok dikkat edemediğini belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğretme ve Öğrenme Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki öğretme ve öğrenme boyutuna göre 4 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknoloji kullanımları; dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemleri; seçtikleri dijital teknoloji türü ve özdüzenleyici öğrenme adına yaptıkları dijital çalışmalara yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknolojileri kullanımlarına ilişkin algıları; ‘planlama, tasarlama, uygulama ve rehberlik’ temaları altında birleştirilmiştir. Çalışmaya katılan bütün öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknolojileri kullanımlarına yönelik en çok dile getirdiği durum; uygulama aşamasında kullandıkları yönündedir. Rehberlik aşamasında da dijital

teknolojileri kullandığını belirten öğretmen sayısının, diğer aşamalara göre daha az olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemlerine ilişkin algıları; ‘grup çalışmaları ile dijital platformlarda kullanıyor, grup çalışmalarında iletişim odaklı kullanıyor, grup çalışmalarında kullanamıyor, grup çalışmalarında projeler için kullanıyor ve 2’li grup çalışmalarında kullanıyor’ temaları altında birleştirilmiştir. Dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemlerine ilişkin çalışmaya katılan öğretmenlerin farklı görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin seçtikleri dijital teknoloji türleri ise; akıllı tahta, akıllı telefon, bilgisayar, flashdisk, projeksiyon gibi temalar altında sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği ve verimli bulunduğu dijital teknoloji türü akıllı tahta ve akıllı telefon cihazlarıdır.

Öğretmenlerin öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini planlamaları, belgelemelerini ve izlemelerini sağlamak için gerçekleştirdikleri özdüzenleyici öğrenme adına yaptıkları dijital çalışmalara ilişkin algıları; ‘dijital platformları kullanıyorum, e-okul verileri ile analiz yapıyorum, özdeğerlendirme anlamında kullanamıyorum, verileri elektronik ortamda dosyalıyorum ve WEB 2.0 araçları kullanıyorum’ temaları altında birleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin özdüzenleyici öğrenme adına en çok dile getirdiği temalardan biri dijital platformları kullanılması yönündedir. Özdüzenleyici öğrenme adına en çok dile getirdiği temalardan bir diğeri de dijital verilerin elektronik ortamda dosyalama yönündedir.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Değerlendirme Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki değerlendirme boyutuna göre 2 yönden incelenmiştir. Bunlar; öğretmenlerin değerlendirme yöntemi olarak dijital veri kullanımı ve değerlendirme yönteminde dijital araç seçimine yönelik algılarını içermektedir.

Öğretmenlerin değerlendirme yöntemi olarak dijital veri kullanımlarına ilişkin algıları; ‘dijital veri kullanımını faydalı buluyor ve dijital uygulamalar ve platformlar kullanıyor, dijital veri kaynağı olarak e- okulu kullanıyor ve dijital veriyi müfredat yoğunluğundan çok kullanamıyor.’ temaları altında birleştirilmiştir. Çalışmaya katılan

öğretmenlerin dijital veri kullanımına yönelik en çok dile getirdiği tema dijital veri kullanımının faydalı bulunduğu ve dijital uygulamalar ve platformların kullanıldığı yönündedir.

Öğretmenlerin değerlendirme yönteminde dijital araç seçimleri 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘WEB.2.0 araçları, online anketler, office programları ve dijital platformlar kullanımı’ olarak sınıflandırılmıştır. Öğretmenlerin öğrenci gelişimini izlemek, analiz etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için dijital araç olarak en çok ‘Google classroom’ gibi dijital platformları kullandığı anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğrenenleri Güçlendirme Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Eğitimcilerin Pedagojik Yeterlikleri kapsamındaki öğrenenleri güçlendirme boyutuna göre 2 açıdan incelenmiştir. Bunlar; pedagojik açıdan öğretmenlerin ve öğrencilerin derse aktif katılımı ve dijital ödev verilmesi temalarını içermektedir.

Öğretmenlerin, öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma ilişkin algıları 5 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘Dijital teknolojilerin gösterip yaptırma uygulamasında; sunum ve görsel için; video hazırlamak için; proje ve ödevlerde ve online içerikler için kullanımı’ olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma dair sunum ve görsel için dijital teknoloji kullanımıdır. Derse aktif katılım için proje ve ödevlerde dijital teknoloji kullandığını belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Öğretmenlerin pedagojik açıdan öğrenenleri güçlendirme kapsamında dijital ödev verilmesine ilişkin algıları 3 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘Dijital ödev verirken kaynak erişimine; bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarına ve kaynak ve bilgi güvenilirliğine dikkat etme’ olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan bütün öğretmenler tarafından dile getirilen tema; öğrenenleri güçlendirme kapsamında dijital ödev verirken kaynak erişimine dikkat edilmesidir. Dijital ödev verirken kaynak ve bilgi güvenilirliğine dikkat etme konu da öğretmenlerin önem verdiği konular arasındadır.

Öğretmenlerin Dijital Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Algılarının Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma Boyutuna Göre Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarına ait bulgular Öğrenenlerin Yeterlikleri kapsamındaki öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutuna göre 3 açıdan incelenmiştir. Bunlar; öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirme, bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranma ve öğrencileri teknolojiye teşvik etme temalarını içermektedir.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmeye ilişkin öğretmen algıları 5 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘analitik düşünme için kodlama öğretir; dijital okuryazarlık için kurslar açar; çok yönlü dijital ödevler verir; faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerir ve bilgisayar öğretmeni ile işbirliği yapar.’ olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen tema; öğrenenlerin dijital yetkinliğini geliştirmek için faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerilmesi olmuştur.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya ilişkin öğretmen algıları 4 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘bilgilendirme ve uyarılar yapar; rehberlik servisi ile eğitimler verir, derslerde önemini anlatır ve doğru bilgi için kaynak önerir.’ olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler tarafından en çok dile getirilen tema; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik öğrencilere bilgilendirme ve uyarılar yapar olmuştur. Bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik derslerde önemini anlattığını belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında öğrencileri teknolojiye teşvik etmeye ilişkin öğretmen algıları 6 tema altında birleştirilmiştir. Bunlar; ‘dijital araç kullanımı hakkında bilgilendirme yapar; teknolojiyi tanımlarına yardımcı olur; önemli uygulama ve programlar önerir; dijital yolla iletişimi sağlar; projelerde teknolojiye yer verir ve dijital tasarım ve görsellerle farkındalık yaratır.’ olarak sınıflandırılmıştır. Öğrencileri dijital içerik oluşturma, dijital yolla iletişim kurma ve teknoloji kullanımı konusunda teşvik etmeye yönelik öğretmen algıları incelendiğinde; en çok dile getirilen temalardan biri teknolojiyi tanımlarına yardımcı olur görüşüdür. Bazı öğretmenler, öğrencileri teknolojiye teşvik etmeye yönelik önemli uygulama ve programlar önerdiğini veya projelerde daha çok yer verdiğini belirtmişlerdir.

5.1.3. Ortaöğretim Kurumu Öğretmenlerinin Dijital Yeterliklerine İlişkin Nicel ve Nitel Araştırma Bulgularının Bütünsel Sonuçları

Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin dijital yeterlikleri incelendiğinde, başlangıç ve keşfedici seviyelerinde olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 30'u (%7,46) birleştirici (B1), 118'i (%29,35) uzman (B2), 172'si (% 42,78) lider (C1), 82'si öncü (C2) dijital yeterlik seviyesinde bulunmaktadır. Öğretmenlerin çoğunun dijital yeterlikleri orta ve üstü düzeydedir. Elde edilen verilere göre, öğretmenlerin dijital yeterlikleri sorgulandığında ise genel olarak 'çoğunlukla kullanım' şeklinde görüş bildirmektedirler. Bu durumda öğretmenlerin çağın yeterliklerine ulaşmak için çaba içinde oldukları yorumu yapılabilir. Nitel araştırma sonuçları da bu görüşleri destekler niteliktedir. Dijital yeterliğin, çağın gerekli mesleki yeterliği olduğu öğretmenler tarafından en çok dile getirilen görüş olmuştur. Benali, Kaddouri ve Azzimani (2018) Faslı öğretmenlerin dijital yeterliklerine olan algılarını DigCompEdu dijital yeterlik çerçevesi kapsamında inceledikleri araştırmada da öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin genel anlamda iyi derece olduğu görülmüştür.

Baran, Yazı, Karagöz, Güney ve Akdoğan (2022), Özbay (2022) ve Gümüş'ün (2021) çalışmalarında, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özalp'ın (2022) çalışmasına göre ise öğretmenler dijital yeterlik anlamında bütünleştirici (B1) seviyesindedir. Bu durum öğretmenlerin dijital teknolojileri öğretimlerinde çeşitli bağlamlarda kullanabildiklerini ve yeni durumlarda farklı çalışmalar yapmak için meraklı olduklarını göstermektedir (Redecker, 2017).

Çalışmada öğretmenlerin dijital kaynaklar alt boyutu ortalamasının diğer alt boyutlara göre en yüksek olduğu belirlenmiştir. Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Gutiérrez-Castillo ve Palacios-Rodríguez (2021)'e ait çalışmada benzer şekilde, öğretmenlerin üstün olduğu alanın dijital kaynaklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum kaliteli eğitim kaynaklarının belirlenmesi ile ilgilidir. Öğretmenler bu kaynakları amaçlarına, öğrencilerine ve öğretim stillerine göre ayarlamak için değiştirebilmeli, oluşturabilmeli ve paylaşabilmelidir. Aynı şekilde, dijital içeriği sorumlu bir şekilde kullanmayı ve yönetmeyi, yazar haklarına saygı göstermeyi ve kişisel verileri korumayı bilmelidirler. Öğretmenlerin dijital kaynaklara ilişkin konularda her zaman çaba gösterdikleri sonucuna ulaşılabilir. Nitel araştırma sonuçları da bu durumu destekler

niteliktedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok dile getirdiği durum, dijital kaynakları aktif kullandığı, online içerik ve uygulamalarla desteklediği ilgilidir. Öğretmenlerin elektronik belge ve çoklu ortam dosyaları; kodlama uygulamaları, Web.2.0 araçları ve web sitelerini aktif olarak kullandıkları görülmüştür. Öğretmenler dijital kaynak kullanımında telif hakkı, lisans ve kişisel veri korunumu konularını çok önemli bulduklarını ve buna çok dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin mesleki sorumluluk boyutu ortalamasının diğer alt boyutlara göre en düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretim sürecini iyileştirmek ve meslektaşlar, öğrenciler, ebeveynler ve eğitim topluluğunun farklı temsilcileriyle profesyonel olarak etkileşim kurmak için dijital teknolojileri kullanma ile ilgilidir. Nitekim öğretmenlerin, eğitim içerisindeki diğer paydaşlarla iletişimi geliştirme süreçlerinde dijital teknolojileri etkili ve verimli kullanmaları olarak değerlendirilen mesleki meşguliyet boyutunda (Ghomi ve Redecker, 2019) teknolojiyi bazen kullandıkları sonucuna ulaşılabilir. Nitel bulgular incelendiğinde; ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin mesleki açıdan dijital becerilerini geliştirmeye yönelik ‘Olumlu-zorunlu hissediyor’ ve ‘Olumlu-ihtiyaç duymuyor’ şeklinde görüşleri olması da sonucu destekler niteliktedir. Ortaöğretim kurumu öğretmenlerin meslektaş, veli ve öğrencilerle iletişimi açısından dijital yeterliklerine yönelik ‘Yeterli hissediyor ve az kullanıyor’ ve ‘Yeterli hissediyor, kullanıyor ve olumsuz yanı da olduğunu düşünüyor’ görüşleri de bulunmaktadır.

Öğretme ve öğrenme ve Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma alt boyutlarının ortalamalarının benzer seviyede olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin, çoğunlukla öğretim sürecinin tüm aşamalarında dijital teknolojilerin nasıl tasarlanacağını, planlanacağını ve uygulanacağını bildiği, öğrenci merkezli yaklaşımları ve metodolojileri teşvik ettiği çıkarımı yapılabilir. Bu durumu nitel araştırma sonuçları desteklemektedir. Öğretmenler dijital teknolojileri planlama, tasarlama, uygulama ve rehberlik aşamalarında kullanmaktadır. Çalışmaya katılan bütün öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreci aşamalarında dijital teknolojileri kullanımlarına yönelik en çok dile getirdiği durum; uygulama aşamasında kullandıkları yönündedir. Öğretmenlerin dijital teknolojiler ile grup çalışmaları yöntemleri de çeşitlilik göstermektedir. Akıllı tahta, akıllı telefon, bilgisayar, flashdisk, projeksiyon öğretmenler tarafından sıkça kullanılan dijital teknoloji türleridir. Öğrencilerin özdüzenleyici öğrenmeleri için dijital platformlar, e-okul verileri, elektronik

ortamlar ve Web 2.0 araçları kullanılmaktadır. Dijital platformlar ve dijital verilerin elektronik ortamda dosyalama özdüzenleyici öğrenme adına en çok dile getirdiği temalardandır.

Öğrenenlerin Dijital Yetkinliğini Kolaylaştırma kapasitesi, BİT' teki öğretmen yeterliğinin ayrılmaz bir parçası ve yeterlik alanının ana temasıdır. Bilgi ve medya okuryazarlığı, dijital iletişim ve iş birliği, dijital içerik oluşturma, sorumlu kullanım ve dijital problem çözme konularında öğrencileri geliştirmeyi amaçlar. Nitel araştırma sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin büyük ölçüde bu konularda çoğunlukla yeterli düzeyde olduğunu açıklamaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenler, analitik düşünme için kodlama öğrettiklerini, dijital okuryazarlık için kurslar açtığını; çok yönlü dijital ödevler verdiğini, faydalı Web siteleri ve uygulamalar önerdiğini ve bilgisayar öğretmeni ile iş birliği yaptığını örneklerle ifade etmişlerdir. Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma kapsamında bilgi güvenilirliği ve dijital platformlarda sorumlu davranmaya yönelik öğrencilere bilgilendirme ve uyarılar yaptıklarını söylemişlerdir. Öğretmenler, öğrencileri teknolojiye teşvik etmek için ise dijital araç kullanımı hakkında bilgilendirme yaptıklarını, teknolojiyi tanımalarına yardımcı olduklarını; önemli uygulama ve programlar önerdiklerini, dijital yolla iletişimi sağladıklarını; projelerde teknolojiye yer verdiklerini ve dijital tasarım ve görsellerle farkındalık yarattıklarını belirtmişlerdir.

Değerlendirme ve öğrenenleri güçlendirme alt boyutlarında da dijital yeterlik ortalamaları öğretmenler tarafından 'çoğunlukla' düzeyinde belirtilmiştir. Dijital teknolojiler, mevcut değerlendirme stratejilerini iyileştirebilir ve yeni ve daha iyi değerlendirme yöntemlerinin önünü açabilir. Öğrencilerin bireysel etkileşimleri hakkında büyük miktarda mevcut veriyi (dijital) analiz ettikten sonra, öğretmenler daha spesifik yorumlar ve destek sağlayabilir. Değerlendirme için öğretmen görüşleri dijital veri kullanımının faydalı bulunduğu ve dijital uygulamalar ve platformların kullanıldığı yönündedir. Öğretmenler değerlendirme için dijital araç olarak WEB.2.0 araçlarını, online anketleri, office programlarını ve dijital platformları kullanmaktadır. Öğretmenlerin, öğrenci gelişimini izlemek, analiz etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için dijital araç olarak en çok 'Google classroom' gibi dijital platformları kullandığı sonucu elde edilmiştir.

Eğitimde dijital teknolojilerin en güçlü yönlerinden biri, öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde iş birliğini ve bu süreçteki özerkliklerini artırma potansiyelidir. Dijital

teknolojiler, her öğrencinin yeterlik düzeyine, ilgi alanlarına ve öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlanmış öğrenme etkinlikleri sağlamak için kullanılabilir. Öğretmenler, öğrenenleri güçlendirme kapsamında derse aktif katılıma ilişkin pek çok yöntem denemektedir. Bunlar; ‘Dijital teknolojilerin gösterip yaptırma uygulamasında; sunum ve görsel için; video hazırlamak için; proje ve ödevlerde ve online içerikler için kullanımı’ olarak sınıflandırılmıştır. Öğretmenler en sık sunum ve görsel için dijital teknolojileri kullanmaktadır. Dijital ödev verirken ise, öğretmenler kaynak erişimine, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarına ve kaynak ve bilgi güvenilirliğine dikkat etmektedir.

Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Ölçeği’nden aldıkları puanlar öğrenim durumu ve okul türüne göre karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenler, öğrencilerine dijital yeterlik anlamında yardımcı olamazsa, öğrenciler gelişim gösterme konusunda zorluk yaşayabilirler. Bu bağlamda Anadolu, Fen ve Sosyal Bilimler Liseleri’nde görev yapan öğretmenlerin benzer seviyelerde dijital yeterliklere sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin öğrenim durumlarının ise çağın gereği olarak düşünülen dijital yeterliklere sahip olmada bir farklılık yaratmadığı anlaşılmaktadır. Alanyazın incelendiğinde ise; Özalp, Süzer ve Diz-Otero ve diğerleri, (2022) çalışmalarında öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinde eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşma tespit etmiştir. Guillén-Gámez, Mayorga-Fernández, Bravo-Agapito ve Escribano-Ortiz (2020) ise öğretmenlerin dijital yeterliklerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, eğitim durumu değişkeninin dijital yeterlik düzeyini yordama etkisinin olmadığı sonucunu ortaya koymuşlardır. Elde edilen sonuçlar ışığında, dijital yeterliklerin herhangi bir öğrenim durumu lehine yoğunlaşmadığı, katılımcı grubunun özelliklerine göre çeşitli sonuçlara ulaşılabileceği anlaşılmaktadır. Bu durumu nitel araştırma sonuçları desteklemektedir. Öğretmenlerin okul türü veya öğrenim durumu farklı olsa da; dijital yeterlik kavramı ve önemine ilişkin algılarında ve eğitim-öğretim uygulamalarında benzerlikleri oldukça fazla olduğu ifadelerinden anlaşılmaktadır.

Cinsiyet, yaş, mesleki kıdem ve branş değişkenlerine göre karşılaştırıldığında ise dijital yeterlik puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin dijital yeterlikleri mesleki sorumluluk alt boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Erkek öğretmenlerin sorumluluk düzeyleri kadın öğretmenlerden fazladır. Mesleki sorumluluk boyutu daha yüksek olan

erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre; mesleki açıdan dijital becerilerini geliştirmek için daha fazla çaba gösterdiği düşünülebilir. Nitel araştırma bulgularına göre, erkek öğretmenler tarafından daha sık dile getirilen yaklaşımlar, gelişime karşı olumlu düşündükleri ve istekli hissettikleri yönündedir. Alan yazına bakıldığında ise (Keskin ve Yazar, 2015; Süzer, 2022; Öztürk, 2022 ve Gümüş, 2021) dijital yeterlik bağlamında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılaşma tespit edilen başka çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmada ise; alt boyutların çoğunda ve ölçek genelinde erkek öğretmen ortalamalarının kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Teknolojiye karşı erkeklerin kadınlara nazaran daha pozitif bir tutum sergilediği düşünülebilir. Bu durum dijital teknolojilerin eğitim içerisinde etkili, verimli ve sorumlu kullanımını konu alan dijital yeterlik kavramı (Krumsvik, 2011) için önemli bir noktadır.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde; öğretme ve öğrenme ve öğrenenleri güçlendirme boyutlarında anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin, 30 veya daha az yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanlar ile, 41-50 yaş grubunun ise 51-60 yaş grubu görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 30 veya daha az yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğretme ve öğrenme ortalamasının, 31-40 yaş ve 41-50 yaş grubu ortalamasından düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. 41-50 yaş grubunun ise 51-60 yaş grubundan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yaş grupları incelendiğinde; öğretme, rehberlik, işbirlikçi öğrenme ve özdüzenleyici öğrenme konularında yeni başlayan öğretmenlerin az tecrübeye sahip olmalarından ve yaş grubu en yüksek olan öğretmenlerin ise yeni çıkan dijital teknolojileri çok hâkim olmamasından kaynaklı bir farkın olduğu düşünülebilir. Bu sonucu nitel araştırma bulguları desteklemektedir. 41-50 yaş grubu öğretmenler dijital kaynak kullanımlarını ifade ederken elektronik belgeler, çoklu ortam dosyaları, Web.2.0 araçları ile yaptıkları uygulamalardan sıklıkla bahsetmişlerdir. Öğrenenleri güçlendirme boyutuna ilişkin 51-60 yaş grubunun 31-40 ve 41-50 yaş grubu aralığında olanların görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 51-60 yaş grubu öğretmenlerin dijital yeterlik boyutu olan öğrenenleri güçlendirme ortalamasının 31-40 yaş ve 41-50 yaş grubu ortalamasından düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin

yaşları arttıkça öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki yetersizlikleri önleme konusunda dijital yeterliklerinin azaldığı şeklinde açıklanabilir. Bu bulgu, öğretmenlerde yaş düzeyi arttıkça dijital yeterlik düzeyinin azaldığı sonucuna ulaşan Gümüş (2021) ve Cabero-Almenara ve diğerleri (2021)'nin çalışmalarıyla örtüşmektedir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri kıdem değişkeni açısından incelendiğinde; öğretme ve öğrenme boyutunda öğretmen görüşlerinin kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretme ve öğrenme boyutuna ilişkin gruplar arasında gözlenen farkın; 1-5 yıl kıdeme sahip grubunun 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 ve üstü yıl kıdeme sahip gruplarla görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğretme ve öğrenme boyutu ortalamasının, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 ve üstü yıldan düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ortaöğretim kurumlarında görev yapan kıdemi az olan öğretmenlerin, eğitim öğretim uygulamalarında dijital teknolojileri daha az kullandığı şeklinde yorumlanabilir. Yeni mezun öğretmenlerin mesleğe uyum sağlamanın yanı sıra sınıf argümanlarıyla da uğraşması dijital teknolojilere yönelimi aksatabilecek bir durum olarak görülebilir. Bu bağlamda eğitim fakültelerindeki okul deneyimi derslerinin öğretmenler için yeterince verimli olmadığı durumu düşünülebilir. Ghomi ve Redecker (2019) mesleki kıdemi yalnızca deneyim olarak görmemekte öğretimde teknolojileri kullanma konusunda daha uzun yıllara dayanan deneyime sahip olma durumu olarak değerlendirmektedir. Göreve yeni başlayan öğretmenlerin; nitel araştırma sonuçlarında da talep olarak belirtildiği gibi, daha fazla uygulamalı eğitimlere ihtiyaçları olduğu söylenebilir. Fidan ve Cuda Yeleğen (2022), çalışmalarında durumu destekler nitelikte, öğretmenlerin dijital gereksinimlere ilişkin en fazla uygulama ve pratik eksikliğine yönelik görüş bildirdikleri sonucuna ulaşmıştır.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri branş değişkeni açısından incelendiğinde; öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma ve genel boyutta anlamlı farklılık göstermektedir. Öğrenenlerin dijital yetkinliğini kolaylaştırma boyutuna ilişkin farkın; yabancı dil ve diğer gruptaki branş öğretmenleri ile sayısal ve sözel branş öğretmenlerinin görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Yabancı dil ve diğer gruptaki branş öğretmenlerinin sayısal ve sözel grubu öğretmenlerine kıyasla öğrenenlerin dijital yetkinliği kolaylaştırma

boyutunda daha aktif oldukları söylenebilir. Yabancı dil ve diğer branş grubu öğretmenlerinin bilgi ve medya okuryazarlığı, dijital iletişim ve iş birliği, dijital içerik oluşturma, sorumlu kullanım ve dijital problem çözme gibi konularına sayısal ve sözel branş öğretmenlerine göre daha yatkın oldukları yorumu yapılabilmektedir. Sayısal ve sözel branş öğretmenlerinin derslerinde müfredat konularını yetiştirme ve öğrencileri sınava hazırlama yönüne daha fazla ağırlık verdiklerini belirtmeleri bu sonucu destekler niteliktedir. Genel boyutta ise; dijital yeterliğe ilişkin branş grupları arasında gözlenen farkın, sayısal branş öğretmenleri ile yabancı dil ve diğer gruptaki branş öğretmenlerinin görüşleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Diğer branşlar grubu öğretmenlerinin dijital yeterliklerine ilişkin görüşleri sayısal branşlara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yabancı dil öğretmenlerinin de sayısal branşlara göre dijital teknolojilere ve dijital kaynaklara derslerinde daha fazla yer verdikleri söylenebilir. Çalışma sonucunda branş değişkenine göre; bilişim teknolojileri alanının da dahil olduğu diğer grup ve yabancı dil öğretmenlerinin sayısal branşlara göre dijital yeterlik davranışlarını daha fazla gösterdikleri tespit edilmiştir. Alan yazındaki çalışmalarda da (Keskin ve Yazar, 2015; Özbay, 2022; Özalp, 2022; Gümüş, 2021 ve Zakharov ve diğerleri, 2021) bilişim teknolojileri alanı öğretmenlerinin dijital yeterlik düzeylerinin diğer branşlara nazaran daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen nitel bulgular da bu sonucu desteklemektedir. Dijital yeterlikleri, 21. Yüzyıl yeterlikleri çerçevesinde ele alındığı zaman öğretmenlerde mutlaka bulunması yeterlikler olarak ifade eden bilişim teknolojileri alanı öğretmenleri hem teorik hem de uygulamalı olarak dijital teknolojiler eşliğinde aktif şekilde ders işlemektedirler. Bu da doğal sürecinde dijital yeterliklerine yansımaktadır. Ayrıca diğer branş grubunda yer alan resim ve müzik öğretmenlerinin derslerinde pek çok dijital kaynaktan ve web sitelerinden faydalandıklarını belirtmeleri, diğer branş öğretmenleri grubunun dijital yeterlik düzeylerinin yüksek çıkmasını açıklamaktadır. Benzer şekilde, Gümüş'ün (2021) çalışmasında, öğretmenlerin yabancı dil bilgisi ve dil bilgisi seviyeleri arttıkça dijital yeterlik puanlarının arttığı görülmüştür. Yabancı dil öğretmenleri ise Web. 2.0 araçları kullanımı ile öne çıkmaktadırlar. Bu da 4 dil becerisini kazandırmak için eğitim-öğretim uygulamalarında çeşitlilik sağlama ihtiyacından doğmaktadır.

Bütünsel olarak değerlendirildiğinde; Fen, Anadolu ve Sosyal Bilimler liselerinde görev yapan öğretmenlerin dijital teknolojileri çoğunlukla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunu detaylandırmak için yapılan görüşmelerde eğitim-öğretim uygulamaları hakkında detaylı bilgi edinilmiş ve öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin çoğunlukla uzman ve lider seviyelerinde olduğu görülmüştür. Ortaöğretim kurumları öğretmenlerinin dijital yerli olarak adlandırılan öğrencilere hitap edebilmek için kendilerini geliştirdikleri ve eğitim-öğretim uygulamaları için dijital teknoloji kullanımlarında çeşitlilik sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde çalışmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik öneriler geliştirilmiş ve aşağıda sunulmuştur.

5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- 1- Öğretmenlerin dijital teknolojileri çoğunlukla kullandığı düşünüldüğünde, dijital teknolojik araçların ne gibi durumlarda daha etkili kullanabilecekleri ve bu araçların pedagojik yöntem ve stratejilere uyarlanmasına yönelik, öğretmenler iş birlikli çalışmalara ve eğitimlere yönlendirilebilir.
- 2- Çağın gereği olarak algılanan dijital yeterliğin geliştirilmesi adına, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim, uzaktan eğitim, webinar vb. eğitim fırsatları takip edilerek katılım sağlanması teşvik edilebilir.
- 3- Öğretmenlere yapılan eğitimlerde teorik bilgiden ziyade öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını gerektiren pratik uygulamalara yer verilebilir.
- 4- Okulların teknolojik altyapıları güçlendirilerek eğitim ortamlarında teknoloji ve kaynakların kullanımının artırılması sağlanabilir.
- 5- Öğretmenlerin çevrimiçi ortamlarda yer alan öğretmen ağlarına (forum, sosyal ağ, işbirlikli eğitim ağları vb.) katılmaları önerilebilir.
- 6- Farklı branşlar için ayrı eğitimler ile eğitim-öğretim uygulamalarına entegre edebilecekleri dijital teknolojiler üzerine eğitimler tasarlanabilir.

- 7- Öğretmenler dijital kaynaklar ve ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkında bilgilendirilebilir. Farklı yeteneklerin farklı araçlar ve yöntemlerle ölçülmesi için öğretmenlere uygulamalı eğitim verilebilir.
- 8- Eğitim fakültelerindeki okul deneyimi derslerinin içerikleri dijital yeterlik anlamında değerlendirilip zenginleştirilebilir.
- 9- Öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirebilmeleri için üniversitelerde bulunan BÖTE bölümlerinden ve bu bölümlerde görevli olan öğretim üyelerinden destek alınabilir.
- 10- İlgili alanyazın dijital yeterliliğin, her yaş grubundan birey için gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Okul öncesi eğitim kademesinden yüksek öğretime kadar eğitim programları, dijital yeterliliği içerecek şekilde güncellenebilir.

5.2.2. Araştırmacılara Öneriler

- 1- Bu araştırmada öğretmenlerin dijital yeterlikleri Antalya ili merkez ilçeleri sınırları içerisindeki ortaöğretim kurumu öğretmenleri üzerinden belirlenmiştir. Elde edilen çalışma sonuçlarının genellenebilirliğini artırabilmek için benzer çalışma tasarımı ülke genelinde ayrıca ilkokul ve ortaokul gibi farklı kademelerde görev yapmakta olan öğretmenlerle uygulanabilir.
- 2- Bu araştırma öğretmenlerin yabancı dil seviyesi, okulun teknolojik altyapısı, okulun bulunduğu bölge gibi farklı değişkenler açısından da incelenebilir.
- 3- Özel okulda çalışan öğretmenler ile devlet okulunda çalışan öğretmenlerin dijital yeterlilikleri karşılaştırmalı olarak nedenleri ile araştırılabilir.
- 4- Öğretmenlerinin dijital yeterlik seviyeleri ve mesleki motivasyonunu arasındaki ilişki incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Afacan Adanır G., ve Gülbahar Güven Y., (2022). Üniversite öğrencileri dijital yeterlikler ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 12 (1), 122-132. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.990452>.
- Akar, E. (2011). *Sosyal medya pazarlaması: Sosyal web'te pazarlama stratejileri*. Efil Yayınları.
- Akgül, A. ve Çevik, O. (2003). *İstatistiksel analiz teknikleri: SPSS'te İşletme Uygulamaları*. Emek Ofset.
- Aksu, Z.H. ve Reisoğlu, İ (2023). Dezavantajlı bölgelerdeki öğretmenlerin etwinning proje deneyimine göre dijital yeterliklerinin incelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36z (1), 51-74. <https://doi.org/10.19171/uefad.1149218>
- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. *European Union*. <http://www.dctest.org/uploads/6/8/7/0/68701431/jrc67075tn.pdf>
- Alarcón, Rafael ve Jiménez-Pérez, Elena ve Vicente-Yagüe Jara, María Isabel. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*.51(6)-1-15, <https://doi.org/10.1111/bjet.12919>
- American Heritage Dictionary of the English Language (5th ed.). Dictionary.com: <http://dictionary.reference.com/search?q=competence>.
- Amhag, L. Hellström, L. ve Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>.
- Ananiadou, K., and Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Publishing.
- Angeli, C., ve Valanides, N. (2008). TPACK in pre-service teacher education: Preparing primary education students to teach with technology. *Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association, New York*.

- Antonietti, C., Cattaneo, A. ve Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education? *Computers in Human Behavior*, 132. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2022.107266>.
- Arabacı, İ. B., ve Polat, M. (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 11-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6161/82824>
- Atatürk Üniversitesi Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi (2021), *AB Çerçevesi Eğitimcilerin Dijital Yeterlikleri Raporu (KKEF Uygulaması)*, <https://dijital.atauni.edu.tr/wp-content/uploads/2021/07/AB-CERCEVESI-EGITIMCILERIN-DIJITAL-YETERLILIKLERI-RAPORU.pdf>.
- Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice (2019). *Recommended annual instruction time in full-time compulsory education in Europe 2018/19. Eurydice facts and figures*. Publications Office of the European Union.
- Aydın, S. (2011), *Atatürk kitaplığı süreli yayınları sayısallaştırma çalışmalarının teknik ve yönetsel analizi* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Balcı, A. (1995). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler. TDFO Bilgisayar-Yayınılık.
- Balcı, A. (2009). Sosyal Bilimlerde Araştırma. Pegem A Yayınevi.
- Baran, B., Yazı, Ş.N., Karagöz, E., Güney, L.Ö. ve Akdoğan, F.S. (2022, Aralık 8-9). Digcompedu Framework In Higher Education: Digital Competency Level Of Faculty Members, The 4th International Conference on Distance Education and Innovative Education Technologies – DILET 2022 by Baskent University Distance Education Application and Research Center – BUZEM.
- Baş, T. (2013). *Anket nasıl hazırlanır, uygulanır, değerlendirilir?* (7. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Basilotta Gómez-Pablos, Verónica ve Casado-Aranda, Luis-Alberto ve Matarranz, María ve Otto, Ana. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>.

- Bayrakcı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması* [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Benali, M., Kaddouri, M. and Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*,14(2), 99-120. <https://www.learntechlib.org/p/184691/>.
- Bozkurt, A. (2014). Ağ Toplumu ve Öğrenme: Bağlantıcılık. *Akademik Bilişim*, 601-606. Mersin Üniversitesi, Mersin. https://www.academia.edu/6240707/Ağ_Toplumu_ve_Öğrenme_Bağlantıcılık.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142. <https://hdl.handle.net/11421/25005>
- Bozkurt, A. (2020). Educational technology research patterns in the realm of the digital knowledge age. *Journal of Interactive Media in Education*, 2020(1), 1-17. <https://doi.org/10.5334/jime.570>
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlikler. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>.
- Bradley E.H., Curry L.A., Ramanadhan S., Rowe L., Nembhard I.M., Krumholz H.M. (2009) ve Morse, J. M. (1991). Karma Yöntem Desen Seçimi. Delice, A. (Ed). Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi içinde (Y. Dede ve S. B. Demir, Çev. Ed.).2nd ed,61-116. Anı Yayıncılık (Orijinal Yayın Tarihi: 2011).
- Butcher, N. (2019). *Marco de competencias docentes en materia de TIC UNESCO*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108451>.

- Büyüköztürk, Ş. (2012) Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). Eğitimde Bilimsel araştırma yöntemleri (30. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. J. ve Palacios-Rodríguez, A. (2021). The teaching digital competence of health sciences teachers. A study at Andalusian Universities (Spain). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, 18(5), 2552. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052552>.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., ve Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275-293. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>.
- Cabı, E. (2015). Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1229-1244. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/210052>.
- Calvani, A., Fini, A., ve Ranieri, M. (2009). Assessing digital competence in secondary education-Issues, models and instruments. *Issues in information and media literacy: education, practice and pedagogy*, 153-172. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/299>.
- Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., ve Ranieri, M. (2008). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 4(3), 183– 193. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/288>.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <https://doi.org/10.15869/itobiad.494286>.
- Carretero, S., Vuorikari, R., ve Punie, Y. (2017). *The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>.
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. ve Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of*

- use. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
<https://doi.org/10.2760/38842>.
- Caupin G. & International Project Management Association. (2006). *Icb:ipma competence baseline version 3.0* (Version 3.0). IMPA International Project Management Association.
- Cesur, M. O. ve Fer, S. (2007). Dil öğrenme stratejileri envanterinin geçerlik ve güvenirlik çalışması nedir? *Yüziüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 49-74.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/13716/166049>.
- Chakraborty, P, Mittal, P, Gupta, MS, Yadav, S, Arora, A.(2021) Opinion of students on online education during the COVID-19 pandemic. *Hum Behav & EmergTech*. (3), 357–365. <https://doi.org/10.1002/hbe2.240>.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.
- Creswell, J.W. (2006). *Understanding mixed methods research, (Chapter 1)*.
http://www.sagepub.com/upm-data/10981_Chapter_1.pdf.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. International Pearson Merrill Prentice Hall.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. W., ve Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.)*. Sage publications.
- Cummings, C. (2014). Teacher created prescriptive interactive content (tcpic), samr, and modernizing remediation in social science education. *Journal of Social Studies Research 2014 Conference Proceedings*: 37–39.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED565293.pdf>.
- Creswell, J. W. (2017). *Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri*. (H. Özcan, Çev.). Anı Yayıncılık.
- Çakmak, G. (2023). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin dijital yeterlikleri ile mesleki motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

- Çebi, A. ve Reisoğlu, İ. (2019), Öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik bir eğitim etkinliği: Böte ve diğer branşlardaki öğretmen adaylarının görüşleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(2), 539-565. <https://doi.org/10.17943/etku.562663>.
- Çelik, Ö., Yorulmaz, A. ve Çokçalışkan, H. (2019). Öğretmen genel yeterlikleri açısından sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Nisan 2019, 20(Özel Sayı), 203-215. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.548342>.
- Çetiner, Y. T. (2009). E-dönüşümde Türkiye nerede? *Uluslararası Ekonomik Sorunlar*, 31, 40-48.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: Spss ve lisrel uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Çubukcu, A. ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern ve African Journal of Educational Research*, 5(148), 148-174. <https://www.researchgate.net/publication/348158490>.
- David, J. L. (1994). Realizing the promise of technology: A policy perspective. In B. means (Ed.), *Technology and education reform* (169–190). Jossey-Bass.
- Conrads, J. et al., 2017. Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies. Publications Office of the European Union.
- Crompton, H. (2017). *ISTE Standards for Educators: A Guide for Teachers and Other Professionals*. Eugene: International Society for Technology in Education.
- Çetiner, Y. T. (2009). E-dönüşümde Türkiye nerede? *Uluslararası Ekonomik Sorunlar*, 31, 40- 48.
- David, J. (1991). Restructuring and technology: Partners in change. *Phi Delta Kappan*, 73 (1), 37–40. 78–82. <https://www.jstor.org/stable/20404552>.
- David, J. L. (1994). Realizing the promise of technology: A policy perspective. In B. means (Ed.), *Technology and education reform*, (169–190). Jossey-Bass.
- Digital Education Action Plan (2021-2027), <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>.

- De Vaus, D.A. (2002). *Analyzing social science data: 50 key problems in data analysis*. SAGE Publications.
- DeVellis, R. F. (2003) *Scale development: Theory and applications*. (2. Basım). Sage Thousand Oaks.
- DeVellis, R.F. (2017). *Ölçek geliştirme: kuram ve uygulamalar*, (Çev. Ed. T. Tozan), Nobel Yayınları.
- Demirel, M., Sadi, Ö., ve Dağyar, M. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin incelenmesi (Karaman ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(1), 19-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pegegog/issue/22564/241066>.
- Dias-Trindade, S. and Moreira, J. A. (2020). Assessment of high school teachers on their digital competences. *MAGIS, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.ahst>.
- Diz-Otero, M., Portela-Pino, I., Domínguez-Lloria, S. ve Pino-Juste, M. (2022). Digital competence in secondary education teachers during the COVID-19-derived pandemic: comparative analysis. *Education and Training*. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2022-090001>
- Djouama H. (2020). Using digital technology to promote learner autonomy. *Ex Professo*, 4(2), 126-137. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/135518>.
- Doğan, Y. Ö. (2018). *Yapım projeleri yöneticilerinin dijital yeterlikleri* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Education and Training Foundation (2019). *Digital teaching professional framework, taking learning to the next level*. London: JISC. <https://www.et-foundation.co.uk/professional-development/edtech-support/digital-skills-competency-framework/>
- Education and Training Foundation (2022). Professional standards for teachers and trainers in the further education and training sector. London: JISC. <https://www.et-foundation.co.uk/professional-standards/teachers/>

- Eldem Anar, Ü.İ. (2021). Dijital içerik üretiminde “haber oyunları”; gazetecilik öğrencileri üzerine bir araştırma, *Selçuk İletişim Dergisi* 14, 1764-1792, <https://doi.org/10.18094/josc.974922>
- Elliot, A. J., ve Dweck, C. S. (Eds.). (2005). *Competence and motivation. Handbook of competence and motivation*. The Guildford Press.
- Ertürk, S. (1972). Eğitimde program geliştirme, Yelkentepe Yayınları.
- European Commission/EACEA/Eurydice, (2019). *Digital education at school in Europe. Eurydice report*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Union. (2006). *Key competences for lifelong learning*, Belgium: European Communities.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>.
- Fernanda, M., Saavedra, C., Pilar, P. D., Barrios, M., ve Zea, C. (2013). *Competencias tic para el desarrollo profesional docente*, Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097>.
- Ferrari, A. (2012). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe, Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>.
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission*. <https://doi.org/10.2791/82116>.
- Fidan, M. ve Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170. <https://doi.org/10.12984/eggefd.1075367>.
- Fraile, M. N., Peñalva-Vélez, A., ve Lacambra, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>.
- Framework for 21st Century Learning, <http://www.p21.org/about-us/p21-framework/262>.
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. ON: Pearson.

- Gallardo-Echenique, E. E., Minelli De Oliveira, J., Marqués-Molias, L. ve Esteve-Mon, F. (2015). Digital Competence in the Knowledge Society. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(1). <https://www.researchgate.net/publication/273945449>.
- Gallego-Arrufat, M.-J., Torres-Hernández, N., and Pessoa, T. (2019). Competence of future teachers in the digital security area. *Comunicar*, 57-67. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-05>.
- Gartner IT Glossary (2022) <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary?glossarykeyword=digitalization>.
- Geçgel, H., Kana, F. ve Eren, D. (2020). Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 886–904. <https://doi.org/10.16916/aded.742352>.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve Öğretimde 21. Yüzyıl Beceri Çerçevesi ABD Uygulamaları. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 1(2); 15-29. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jier/issue/33877/348852>.
- Ghomi, M., ve Redecker, C. (2018). Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-Assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. *Berlin Joint Research Center*. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>.
- González, J. ve Wagenaar, R. (Edt). (2008). *Tuning educational structures in Europe: Universities' contribution to the Bologna process: An introduction*. University of Deusto. <https://www.researchgate.net/publication/263927476>
- Grand-Clement, S. (2017). Digital learning: Education and skills in the digital age. *RAND Europe*.
- Guerriero, S., and Révai, N. (2017). *Knowledge-based teaching and the evolution of a profession*. S. Guerriero (Ed.). *Pedagogical knowledge and the changing nature of the teaching profession*. 253-269. OECD Publishing.
- Guillén-Gámez, F. D., Mayorga-Fernández, M. J., Bravo-Agapito, J., ve Escribano-Ortiz, D. (2020). *Analysis of Teachers' Pedagogical Digital Competence: Identification of*

- Factors Predicting Their Acquisition. Technology, Knowledge and Learning.* 1–18.
<https://doi.org/10.1007/s10758-019-09432-7>
- Gutiérrez-Castillo, J., Cabero-Almenara, J., ve Estrada-Vidal, L. I. (2017). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario.* Espacios. 38(10), 1–27.
<https://idus.us.es/handle/11441/54725>.
- Güler, S. (2021). Üniversitelerde Dijital Etiğin İmkânı Üzerine Bir Sorgulama, *TRTAkademi, Dijital Hayat ve Etik*, 6(12). <https://doi.org/10.37679/trta.905595>.
- Gümüş, M.M. (2021). *Öğretmenlerin dijital yeterlikleri* [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Gündüzalp, S. (2021). *Okul Yönetiminde Dijital Yeterlik. Yaraş, Z. (Ed), Okul Yönetiminde Dijital Dönüşüm ve Dijital Liderlik içinde* (s.33). Nobel Yayıncılık.
- Güneş, F. (2014a). Tanım ve kavramlar. *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Pegem Akademi, s.1-22.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tahtam R.L. ve Black W.C. (1998). *Multivariate data analysis (Fifth Edition)*. Pearson Education.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, E. C., Kaya Uyanık, G.ve Gür Erdoğan, G. (2017). Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Türkçe 'ye Uyarlama Çalışması, *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408- 429. <https://doi.org/10.12984/eggefd.295306>.
- Hatch, M. (2014). *The Maker Movement Manifesto: Rules for innovation in the new world of crafters, hackers, and tinkerers*. McGraw-Hill.
- Hatlevik, O. E., Gudmundsdóttir, G. B., ve Loi, M. (2015). Examining factors predicting students' digital competence. *Journal of Information Technology Education*, 14(1), 123 – 137. <https://doi.org/10.28945/2126>.
- Haugerud, T. (2011). Student teachers learning to teach: The mastery and appropriation of digital technology. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4), 226-239.
<https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2011-04-03>.
- Hernández-Suárez, C. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis ve Saber*, 7(14), 41–41.
<https://doi.org/10.19053/22160159.5217>.

- Hilton, J. T. (2016). A Case Study of the Application of SAMR and TPACK for Reflection on Technology Integration into Two Social Studies Classrooms. *The Social Studies*, 107(2), 68-73. <https://doi.org/10.1080/00377996.2015.1124376>.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations, *Journal of Management*, 21(5), 967-988. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(95\)90050-0](https://doi.org/10.1016/0149-2063(95)90050-0)
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., ve Kantosalo, A. (2016). Digital competence an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>.
- Instituto Cervantes. (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Instituto Cervantes.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. INTEF. (2017b). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Octubre 2017. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.
- ISTE (2007). *ISTE standards: Students*. International Society for Technology in Education.
- ISTE. (2018). *Crosswalk: Future Ready Librarians Framework and ISTE Standards for Educators*. International Association for Technology in Education.
- İ. Resioğlu ve A. Çebi (2020). *Dijital Yeterlik ve Kuramsal Çerçeveler*, A.Çebi (Ed.) *Dijital Yeterlik: Dijital Çağda Dönüşüm Yolculuğu içinde* (2/s.1-17). Pegem Akademi
- İpek, C. ve Acuner, H. Y. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 240 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59495/855158>.
- Janssen, J., ve Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/97099>.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., ve Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences.

- Johnson, R. B. ve Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>.
- Johnson, B., ve Turner, L. A. (2003). *Data collection strategies in mixed methods research*. In A. Tashakkori ve C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (297-319). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Karagözoğlu Aslıyüksek, M. (2016). Bilgi teknolojileri ve dijitalleşmenin Türkiye’de biligibilim literatürüne yansıması: Bilgi dünyası dergisi örneği (2000-2014). *Bilgi Dünyası*, 17(1), 87-103. <https://doi.org/10.15612/BD.2016.480>.
- Karakaya, İ. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. A. Tanrıoğen (Edt.) *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı.
- Karakuş, İ. Sünbül, Ö., ve Kılıç, F. (2022). Öğretmen adayı dijital yeterlik algısı ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(35), 935-956. <https://doi.org/10.35675/befdergi.883974>
- Kaya, A. (2022). Öğretmenlerin dijital öğretmenlik algıları: Özel okul örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 35-50. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1121415>
- Kaya, R. (2020), *Eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile dijital yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Keskin, İ., ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin yirmi birinci yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliklerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691-1711. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3503>
- Kıymet, Ç. (2022). *Ortaöğretim öğretmen ve öğrencilerinin acil durum uzaktan öğretime yönelik tutumları, dijital yeterlikleri ve deneyimlerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

- Kirkland, A.B. (2014). *Models for Technology Integration in the Learning Commons*, School Libraries in Canada 32, no. 1, 14–18. <https://journal.canadianschoollibraries.ca/models-for-technology-integration-in-the-learning-commons/>
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge. Mason J. (2002). *Qualitative researching*. (2nd edition). Sage Publications.
- Koç, P. ve Albayrak, M. (2020). The development of academicians' s digitalization scale. International Journal of Social Sciences and Education Research, 6(1), 41- 53. <https://doi.org/10.24289/ijsser.689262>
- Koehler, M. and Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70. <https://www.researchgate.net/publication/241616400>.
- Koehler, M.ve Mishra, P.ve Akcaoglu, M. ve Rosenberg, J. (2013). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators. in Panigrahi, m.r. (Ed.) *Resource Book on ICT Integrated Teacher Education*. CEMCA.
- Koster, B., and Dengerink, J. J. (2008). Professional standards for teacher educators: how to deal with complexity, ownership and function. Experiences from the Netherlands. *European Journal of Teacher Education*, 31(2), 135-149. <https://doi.org/10.1080/02619760802000115>
- Kouwenhoven, W. (2009). Competence-based curriculum development in higher education: A globalised concept? A. Lazineca and C. Calafate (Editors). *In Technology, education and development* (pp. 1-22). In-Teh. <https://doi.org/10.5772/7297>.
- Kožuh, A., Maksimović, J. ve Osmanović Zajić, J. (2021). Fourth Industrial Revolution and digital competences of teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*.13(2), 160-177. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i2.5651>.
- Köksalan Sanchezpena, F. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlikleri ile yaratıcı kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

- Krumsvik, R.J. Situated learning and teachers' digital competence. *Educ Inf Technol* 13, 279–290 (2008). <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5>
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., ve Eikeland, O. J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: analysed by demographic, personal and professional characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 143-164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>.
- Landis, J. R., ve Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 159-174. <https://www.jstor.org/stable/2529310>.
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., Collantes-Inga, Z. (2019). Digital Competences and Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Lewandowski, N. M. (2019) *Self-Efficacy assessing digital competency: the relationship between measures of digital nativeness* [Phd Dissertation, Grand Canyon University]. ProQuest LLC.
- Lindfors, M., Pettersson, F., ve Olofsson, A. D. (2021). Conditions for professional digital competence: the teacher educators' view. *Education Inquiry*, 12(4), 390-409. <https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1890936>
- Løvlie, L. (2003). Teknokulturell danning. In R. Slagstad, O. Korsgaard, ve L. Løvlie (Ed.) *Dannelsens forvandlinger* (pp. 347–371). Pax Forlag.
- Lucas, M., Dorotea, N. ve Piedade, J. (2021), Developing Teachers' Digital Competence: Results From a Pilot in Portugal, *Ieee Revista Iberoamericana De Tecnologias Del Aprendizaje*, vol. 16, no. 1. <https://doi.org/10.1109/RITA.2021.3052654>
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., ve Engelién, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 281-299. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-04>
- Maderick, J.A. (2013). *Validity of subjective self-assessment of digital competence among undergraduate preservice teachers*, UNLV Theses, Dissertations, Professional Papers, and Capstones. 1941. <http://dx.doi.org/10.34917/4798015>
- Maderick, J.A.; Zhang, S.; Hartley, K.; Marchand, G. (2016). Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *J. Educ. Comput. Res.* 2016, 54, 326–351. <https://doi.org/10.1177/0735633115620432>

- Maksimović, J. ve Dimić, N. (2016). Digital technology and teachers' competence for its application in the classroom. *Research in Pedagogy*. Vol 6 (2),59-71. <https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=2217-73371602059M>
- Martin, A. (2005). DigEuLit–a European framework for digital literacy: a progress report, *Journal of eLiteracy*, 2(2), 130-136. <https://www.researchgate.net/publication/32938321>
- Melash, V., Molodychenko, V. V., Huz, V. V., Varenychenko, A. B., ve Kirsanova, S. S. (2020). Modernization of Education Programs and Formation of Digital Competences of Future Primary School Teachers. *International Journal of Higher Education*, 9(7), 377-386. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p377>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. <https://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2022). Uzman Öğretmenlik Yetiştirme Programı Çalışma Kitabı, https://cdn.eba.gov.tr/oba/UZMAN_OGRETMENLIK_YETISTIRME_PROGRA MI_CALISMA_KITABI.pdf.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2018). “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı”. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=374>.
- Moltudal, S., Krumsvik, R., Jones, L., Eikeland, O. J. and Johnson, B. (2019). The Relationship between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence: Experiences from Upper Secondary Classrooms. A Qualitative Driven Mixed Method Study. *Designs for Learning*, 11(1), 80-98. <https://doi.org/10.16993/dfl.128>.
- Muñoz-Repiso, A. G.-V., Martín, S. C., ve Gómez-Pablos, V. M. B. (2020). Validation of an Indicator Model (INCODIES) for Assessing Student Digital Competence in Basic Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 110–125. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.1.459>
- Napal Fraile, M., Peñalva-Vélez, A., ve Mendióroz Lacambra, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3), 104. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>

- Neuman, L. W. (2014). *Social Research Methods: Qualitative And Quantitative Approaches* (Seventh Ed.). Pearson Education Limited.
- Núñez-Canal, M., de Obesso, M. de las M. ve Pérez-Rivero, C. A. (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121270. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.121270>.
- OECD. (2019). *OECD Future of education and skills 2030: OECD Learning compass 2030*. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf.
- On Birinci Kalkınma Planı, (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>.
- Ormanlı, O. (2012). Dijitalleşme ve Türk Sineması. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 2(2), 32-38. <https://doi.org/10.7456/10202100/005>
- Özalp, E. (2022). *Temel eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Özbay, D. (2022). *Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin dijital yeterlikleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Öztürk, O. (2022). *Okul öncesi öğretmenlerine yönelik dijital yeterlikler ölçeğinin türkçeye uyarlanması ve okul öncesi öğretmenlerinin dijital yeterlikleri ile mesleki tükenmişlikleri, teknoloji kullanım istek ve kaygıları arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Partnership for 21st Century Learning (2015). *Framework for 21st Century Learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research ve evaluation methods*. Sage Publications.

- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., ve Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development / Dimensiones de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo (Vol. 31). *Informa UK Limited*.
<https://dx.doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274>
- Pettersson, G., ve Näsström, G. (2020). Educators' Digital Competence in Swedish Rural Schools. *European Journal of Open and Distance Learning*, 23(2), 65- 82.
<https://doi.org/10.2478/eurodl-2020-0011>
- Plano Clark, V. L. ve Creswell, J. W. (2015). *Understanding Research: A Consumer's Guide (2nd Edition.)*. Pearson.
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On The Horizon* 9(5).
<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.
- Punie, Y., editor(s), Redecker, C. (2017), European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, Publications Office of the European Union,
<https://doi.org/10.2760/178382>.
- Puente dura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education in the state of Maine*
http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2006_11.html
- Puente dura, R. R. (2013). *SAMR: Moving from enhancement to transformation*.
www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html
- Ramirez, M. S., Mena, J. and Rodriguez, J. A. (2017). In-service teachers' self-perceptions of digital competence and OER use as determined by a xMOOC training course. *Computers in Human Behavior*, 77, 356–364.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.010>
- Redecker, C., ve Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
[https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45%20vvffcz55\)\)](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45%20vvffcz55)))
- Reisoğlu, İ., ve Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers ve Education*, 156, 103940.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>

- Ribble, M., ve Bailey, G. (2007). *Digital citizenship in schools*. International Society for Technology in Education.
- Rodríguez, M. D. M., Méndez, V. G., ve Martín, A. M. R. M. R. (2018). Alfabetización Informacional Y Competencia Digital en Estudiantes de Magisterio. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(3), 253–270. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- Rubin, H. ve Rubin, I. (1995). *Qualitative interviewing: The art of hearing data*. Sage Publications, CA: Thousand Oaks.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness of fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74. <https://www.researchgate.net/publication/251060246>.
- Schrum, L., Niederhauser, S.D. ve Strudler, N. (2016). Competencies, Challenges, and Changes: A US Perspective on Preparing Twenty-First Century Teachers and Leaders. Spector, J.M., Demetrios, D.I., Sampson, G. and Isaías, P. (Ed), *In Competencies in Teaching, Learning and Educational Leadership in the Digital Age Papers from CELDA 2014* (s18-19). Springer.
- Schwab, D. P. (1980). *Construct validity in organizational behavior*. In B. M. Staw ve L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (Vol. 2-43). JAI Press. [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/)
- Sheingold, K. (1991). Restructuring for learning with technology: The potential for synergy. *Phi Delta Kappan*, 73 (1), 17–26. https://www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/article/1991/bgxe.html
- Sipahi, B., Yurtkoru, E.S. ve Çinko, M. (2006). *Sosyal bilimlerde SPSS’le veri analizi*, Beta Yayınevi.
- Sillat, L.H., Tammets, K. ve Laanpere, M. (2021) Digital Competence Assessment Methods in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Educ. Sci.* 2021, 11, 402. <https://doi.org/10.3390/educsci11080402>.
- Slavin, Robert E. (2014). *Eğitim Psikolojisi Kuram ve Uygulama* (G. Yüksel, Çev.). Nobel Yayın Dağıtım.

- Som Vural, S. (2016). *Üniversite öğrencilerinin bakış açısıyla dijital vatandaşlık göstergelerinin incelenmesi* [Doktora tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M. ve Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>.
- Süzer, E. (2022). *Öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde geçerlik ve güvenirlik*. Seçkin Yayıncılık.
- Şengül, G., Atsan, F. K., ve Bostan, A. (2014). Adli Bilişim Alanındaki Mevcut Problemler, Çözüm Önerileri ve Gelecek Öngörülleri. 7. *Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı*, 17-18. <https://docplayer.biz.tr/4290118-Adli-bilisim-alanindaki-mevcut-problemler-cozum-onerileri-ve-gelecek-ongoruleri.html>
- Tashakkori, A., ve Creswell, J. W. (2007). Editorial: The New Era of Mixed Methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 3-7. <https://doi.org/10.1177/2345678906293042>.
- Türk Eğitim Derneği (2009). *Öğretmen yeterlikleri*. Adım Okan Matbaacılık.
- TEDMEM. (2021). *Öğretmen Dijital Yeterlikleri (TEDMEM Analiz Dizisi 7)*. Türk Eğitim Derneği Yayınları. <https://tedmem.org/mem-notlari/degerlendirme/ogretmen-dijital-yeterlikleri>
- Teodorescu, T. (2006). Competence versus competency: What is the difference? *Performance Improvement*, 45(10), 27-30. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930451027>
- Thompson, J.B. (1995). *The Media and Modernity: A Social Theory of the Media*, Polity Press.
- Tıngöy, Ö. (2009). *Bilişim Çağında Etik*. Avcıol Basım Yayın.
- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z. ve Edip, S. (2021). Eğitimciler İçin Dijital Yeterlik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301- 328. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.801607>

- Toprak, M. ve Aydın, T. (2015). A study of adaptation of commitment to change scale into Turkish. *Electronic International Journal of Education, Arts, and Science*, 1(1), 35-54. <https://docplayer.biz.tr/106921479-A-study-of-adaptation-of-commitment-to-change-scale-into-turkish.html>
- Trust, T. (2018). 2017 ISTE standards for educators: from teaching with technology to using technology to empower learners. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(1), 1–3. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1398980>.
- TÜBİTAK-BİLGEM. Dijital Dönüşüm Nedir? *Dijital Dönüşüm Portalı*, <https://www.dijitaldonusum.gov.tr/dijital-donusum-nedir/>
- Türk Dil Kurumu (2022). *Güncel Türkçe Sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/>
- UNESCO (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers Version 3*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>.
- Ünlü, M. (2019). Dijital Çağda E-Öğrenme Ortamlarının Kalitesini Artırmaya Yönelik Gerçekleştirilen Uluslararası Çalışmalar, *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,8(16). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ufuksbedergi/issue/58933/849543>.
- Vial, G. (2021). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda. Managing Digital Transformation*, Routledge.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., ve Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of computer assisted learning*, 29(5), 403-413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. and Van den Brande, G. (2016). *Dig.Comp. 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Publication Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2791/11517>.
- Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens- With new examples of knowledge, skills and attitudes, EUR 31006 EN, *Publications Office of the European Union, Luxembourg*, 2022, <https://doi:10.2760/490274, JRC128415>.

- Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In D. S. Rychen, & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 45-65). Seattle, WA: Hogrefe and Huber Publishers.
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M. ve Hickey, G. (2021) Teachers' use of technology and the impact of Covid-19, *Irish Educational Studies*, <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>
- WordNet (3.1). Dictionary.com, <http://dictionary.reference.com/search?q=competency>.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. SeçkinYayıncılık.
- Yıldız, A. K. (2006). Dijital Belge Yönetimi: Dijital Belgelerin Üretimi, Yönetimi ve Korunması için Rehber. *Bilgi Dünyası*, 7(1), 157-158.
- Yılmaz,E.O. ve Toker,T. (2022). Covid-19 Salgını Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerini Nasıl Etkiledi?, *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 2713-2730. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.896996>
- Yılmaz, E., Aktürk, A. ve Çapuk, S. (2021). Dijital Öğretmen Yeterlik Ölçeği Geliştirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (38), 34-68. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.950728>.
- Yorgancı, O. K. (2022). Türkçe Öğretmenlerinin Dijital Yeterliklerine Yönelik Görüşleri. *Journal of History School*, 57, 1104-1123. <https://doi.org/10.29228/joh.57630>
- Zakharov, K., Komarova, A., Baranova, T. ve Gulk, E. (2021). Information literacy and digital competence of teachers in the age of digital transformation, 273(12077). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127312077>.

EKLER

EK 1- Öğretmen Anket Formu

EK-1: ÖĞRETMEN ANKET FORMU

Sayın Öğretmenim,

Doktora tezi hazırlamak üzere yaptığım araştırmamın genel amacı, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesidir. Bu araştırmanın ilk aşamasında öğretmenlerin mevcut dijital yeterlikleri belirlenecektir. İkinci aşamasında ise sınıf içi eğitim-öğretim uygulamaları öğretmenlerle görüşmeler yapılarak derinlemesine incelenecektir.

Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde istatistiksel çözümlemeler için bir takım kişisel bilgileriniz istenmiştir. İkinci bölümde ise öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin maddeler yer almaktadır. Sizden dileğim soruda verilen duruma ilişkin görüşlerinize uyan 'Hiçbir zaman', 'Nadiren', 'Bazen', 'Çoğunlukla' ve 'Her zaman' seçenekleri altında bulunan kutucuğa (X) işareti koymanızdır. Bu derecelendirmede; 1=Hiçbir zaman, 2= Nadiren, 3= Bazen, 4= Çoğunlukla ve 5= Her zaman anlamına gelmektedir.

Vereceğiniz cevaplar yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağından adınızı, soyadınızı yazmanız gerekmektedir.

Ayırdığınız zaman ve verdiğiniz emek için **teşekkür ederim.**

Saygılarımla
Didem PARLAK ARAS
İngilizce Öğretmeni/ Müdür Yardımcısı
Akdeniz Üni. Eğitim Bilimleri
Enstitüsü
Doktora Öğrencisi

BİRİNCİ BÖLÜM

A. Cinsiyetiniz:

1 () Kadın 2 () Erkek

B. Yaşınız

.....

C. Öğrenim Durumunuz

1 () Lisans 2 () Yüksek Lisans 3 () Doktora 4 () Diğer

D. Öğretmenlikteki Kıdeminiz(Yıl)

.....

E. Branşınız

.....

F. Okul Türünüz

1() Anadolu Lisesi 2() Fen Lisesi 3() Sosyal Bilimler Lisesi

G. Sınıf İçi Dijital Teknoloji Kullanıyor musunuz?

1 () Evet 2 () Hayır

H. Eğer sınıfta dijital teknoloji kullanıyorsanız, ne kadar sıklıkta?

1 () Ayda bir 2 () Haftada bir 3 () Her gün 4 () Her ders

İKİNCİ BÖLÜM

Öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak dijital yeterlik derecenizi, her bir ifadenin karşısında yer alan derecelendirme seçeneklerinden uygun olanını (X) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Her zaman
Dijital Kaynaklar						
1	Öğretme ve öğrenme için dijital kaynaklar seçer ve değerlendiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Dijital kaynakları seçerken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Dijital kaynakları seçerken pedagojik yaklaşımlara dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Dijital kaynakları seçerken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken pedagojik yaklaşıma dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Dijital kaynakları geliştirirken pedagojik yaklaşımına dikkat ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Mesleki Sorumluluk						
9	Öğretmenlerle iş birliği içinde yenilikçi pedagojik uygulamalar geliştirmek için dijital teknolojileri kullanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Öğretmen arkadaşlarımla dijital pedagojik uygulamasını aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Öğretmen arkadaşlarımla benim dijital pedagojik uygulamamı aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Öğretmen arkadaşlarımla meslektaşlarımla dijital pedagojik uygulamalarımı aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Değerlendirme						
13	Öğrencilerin değerlendirilmesi için dijital araçları kullanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Dijital araçlarla değerlendirmede çeşitlilik sağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Değerlendirme sürecinde dijital kaynakları kullanarak değerlendirme etkililiğini artırırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

EK 2- Uygulanan Öğretmen Anket Formu:

Sayın Öğretmenim,

Doktora tezi hazırlamak üzere yaptığım araştırmamın genel amacı, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesidir. Bu araştırmanın ilk aşamasında öğretmenlerin mevcut dijital yeterlikleri belirlenecektir. İkinci aşamasında ise sınıf içi eğitim-öğretim uygulamaları öğretmenlerle görüşmeler yapılarak derinlemesine incelenecektir.

Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde istatistiksel çözümler için bir takım kişisel bilgileriniz istenmiştir. İkinci bölümde ise öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin maddeler yer almaktadır. Sizden dileğim soruda verilen duruma ilişkin görüşlerinize uyan ‘Hiçbir zaman’, ‘Nadiren’, ‘Bazen’, ‘Çoğunlukla’ ve ‘Her zaman’ seçenekleri altında bulunan kutucuğa (X) işareti koymanızdır. Bu derecelendirmede; 1=Hiçbir zaman, 2= Nadiren, 3= Bazen, 4= Çoğunlukla ve 5= Her zaman anlamına gelmektedir.

Vereceğiniz cevaplar yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağından **adınızı, soyadınızı yazmanız gerekmektedir.** Ayırdığınız zaman ve verdiğiniz emek için **teşekkür ederim.**

***Bu araştırmanın uygulama izni Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden 01/11/2022 tarihinde alınmıştır.**

Saygılarımla
Didem PARLAK ARAS
İngilizce Öğretmeni/ Müdür Yardımcısı
Akdeniz Üni. Eğitim Bilimleri
Enstitüsü
Doktora Öğrencisi

BİRİNCİ BÖLÜM

A. Cinsiyetiniz

1 () Kadın 2 () Erkek

B. Yaşınız

.....

C. Öğrenim Durumunuz

1 () Lisans 2 () Yüksek Lisans 3 () Doktora 4 () Diğer

D. Öğretmenlikteki Kıdeminiz(Yıl)

.....

E. Branşınız

.....

F. Okul Türünüz

1 () Anadolu Lisesi 2 () Fen Lisesi 3 () Sosyal Bilimler Lisesi

G. Sınıfta hangi dijital teknolojileri kullanıyorsunuz?

.....

.....

.....

H. Dijital teknolojileri ne sıklıkta kullanıyorsunuz?

1 () Hiçbir zaman 2 () Nadiren 3 () Bazen 4 () Çoğunlukla 5 () Her zaman

İKİNCİ BÖLÜM

Öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak dijital yeterlik derecenizi, her bir ifadenin karşısında yer alan derecelendirme seçeneklerinden uygun olanını (X) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Her zaman
1	Öğretme ve öğrenme için dijital kaynaklar seçer ve değerlendiririm.	1	2	3	4	5
2	Öğretmenlerle iş birliği içinde yenilikçi pedagojik uygulamalar geliştirmek için dijital teknolojileri kullanırım.	1	2	3	4	5
3	Öğrencilerin değerlendirilmesi için dijital araçları kullanırım.	1	2	3	4	5
4	Öğrencilerin (dijital) kavram yanılgılarını önlemeye çalışırım.	1	2	3	4	5
5	Dijital kaynakları seçerken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim.	1	2	3	4	5
6	Öğrencilerin dijital iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım.	1	2	3	4	5
7	Öğrenme süreci dışında öğrencilerle etkileşimimi geliştirmek için dijital teknolojilerden yararlanırım.	1	2	3	4	5
8	Dijital kaynakları seçerken pedagojik yaklaşımlara dikkat ederim.	1	2	3	4	5
9	Öğretmen arkadaşlarımla dijital pedagojik uygulamasını aktif olarak geliştirir ve değerlendiririm.	1	2	3	4	5
10	Dijital araçlarla değerlendirmede çeşitlilik sağlarım.	1	2	3	4	5
11	Öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki içeriksel yetersizlikleri önlemeye çalışırım.	1	2	3	4	5
12	Dijital kaynakları seçerken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum.	1	2	3	4	5
13	Öğrencilerin iş birliği için dijital teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım.	1	2	3	4	5
14	Öğrencilerin dijital teknolojileri, iletişim kurma amacıyla kullanmalarını sağlarım.	1	2	3	4	5
15	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken kazanıma uygunluğunu ve içeriğini kontrol ederim.	1	2	3	4	5
16	Öğretmen arkadaşlarımla benim dijital pedagojik uygulamamı aktif olarak geliştirir ve değerlendiririz.	1	2	3	4	5
17	Değerlendirme sürecinde dijital kaynakları kullanarak değerlendirme etkililiğini artırırım.	1	2	3	4	5
18	Öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarındaki fiziksel yetersizlikleri önlemeye çalışırım.	1	2	3	4	5
19	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken pedagojik yaklaşıma dikkat ederim.	1	2	3	4	5
20	Öğrencilerin sosyal hayatta dijital teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayan dijital öğrenme etkinliklerini kullanırım.	1	2	3	4	5
21	Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini düzenleyebilmeleri için dijital teknolojileri kullanırım.	1	2	3	4	5
22	Dijital kaynakların kullanımlarını planlarken öğrenci grubunun özelliklerini göz önünde bulundururum.	1	2	3	4	5
23	Öğretmen arkadaşlarımla meslektaşlarımla dijital pedagojik uygulamalarımı aktif olarak geliştirir ve değerlendiririz.	1	2	3	4	5
24	Dijital kaynakları geliştirirken pedagojik yaklaşımına dikkat ederim	1	2	3	4	5

EK 3- Öğretmen Görüşme Formu

Sayın Öğretmenim,

Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesi amacıyla yapılan araştırma için eğitim-öğretim uygulamaları açısından detaylı veriler için desteğinizi bekliyorum.

Kabul etmeniz halinde, araştırmacı tarafından hazırlanan sorular çerçevesinde sizinle yaklaşık olarak 30-35 dakika sürecek bir görüşme yapılacaktır. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmanın amacına ulaşabilmesi için görüşmenin içtenlikle gerçekleşmesi önemlidir.

Bu görüşmeden elde edilecek veriler sadece bilimsel olarak kullanılacak ve kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır, elde edilen veriler ve kişisel bilgileriniz araştırma amacı dışında kimseyle paylaşılmayacaktır.

Eğer araştırmayla ilgili sorularınız varsa araştırmacıya şimdi sorabilirsiniz veya sonrasında ihtiyaç duyarsanız e-posta adresinden ve numaralı telefondan araştırmacıya ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Zamanı verimli kullanabilmek, görüşme sonrasında veriler üzerinde daha kolay çalışabilmek için sizce de uygunsa görüşmeyi kaydetmek istiyorum.

Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. İstemeniz halinde yapılan kayıtlar, görüşme tutanakları silinecek ve/veya tarafınıza iade edilecektir.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Didem PARLAK ARAS

Prof. Dr. Ali SABANCI

Araştırmacı

Danışman

Öğretmen Katılımı İçin İzin Formu

Bu formdaki imzam Didem PARLAK ARAS tarafından yürütülen “Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesi” adlı araştırmaya katılmayı kabul ettiğimi gösterir.

Ayrıca bu araştırmaya katılmakla aşağıda belirtilenleri anladığımı da beyan ederim.

1. Ben araştırma için bir gönüllüyüm ve istediğim zaman bu araştırmadan çekilebilirim.
2. Araştırmada fiziksel ve psikolojik bir zarar içeren hiçbir risk yoktur.
3. Araştırmada vereceğim bilgiler gizli olacaktır ve bütün veriler araştırmacılar tarafından toplanıp analiz edilecek ve araştırma dışında kesinlikle kullanılmayacaktır.
4. Araştırma bittikten sonra istediğim takdirde araştırmanın bir özetini alabileceğim.
5. Araştırmada vereceğim bilgilere dayalı sonuçların bilimsel ortamlarda tartışılmasına ve yayınlanmasına izin veriyorum.
6. Görüşmenin kaydedilmesine izin veriyorum.

Araştırma hakkında bilgilendirildim, gönüllü olarak bu araştırma kapsamında yapılacak olan görüşmeye katılmayı kabul ederim.

Tarih
İmza

Ad-Soyad

“Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin eğitim-öğretim uygulamaları açısından incelenmesi”

Öğretmen Görüşleri

Demografik Bilgiler

Görüşme Yapılan:	Görüşme Yapan: Didem PARLAK ARAS		
Cinsiyet: () K () E	Tarih/Saat: /		
Yaşı:	Öğrenim Durumu:	Branşı:	
	Lisans : () Yüksek Lisans : ()		
	Doktora : ()	Kıdemi:	
Okul Türü:	Fen Lisesi : ()	Anadolu Lisesi : ()	
	Sosyal Bilimler Lisesi: ()		

Sorular:

Araştırmanın temel sorusu “Öğretmenlerin dijital yeterlikleri eğitim-öğretim uygulamaları açısından nasıldır? şeklindedir. Buna göre:

- 1- Dijital yeterlik kavramı bir öğretmen olarak sizin için ne ifade etmektedir? Nasıl tanımlarsınız?
- 2- Mesleki açıdan dijital becerilerinizi geliştirmeye yönelik yaklaşımınız nasıldır?

Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarınızla iletişim açısından dijital yeterliliğinizi nasıl tanımlarsınız? Örnek verebilir misiniz?

Dijital öğretim becerilerinizi geliştirmek için çevrimiçi etkinliklere katılım hakkında ne düşünüyorsunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?

- 3- Derslerde dijital kaynak kullanımınızı nasıl buluyorsunuz? Dijital kaynaklarınızın türü, seçimi ve uygulanması hakkında bilgi verir misiniz?

Sınıf içi uygulamalarınızda en çok verimli bulduğunuz dijital kaynaklar nelerdir?

Dijital kaynak kullanımı sırasında kişisel verilerin korunumu, telif hakkı veya lisans konularına önem verme konusunda ne düşünüyorsunuz?

- 4- Dijital teknolojileri öğretme-öğrenme sürecinin hangi aşamalarında kullanırsınız? (Tasarlama, planlama ve uygulama, rehberlik)

Dijital teknolojilere öğrencilerin grup çalışmalarında nasıl yer verirsiniz? Ne tür etkinlikler yaparsınız?

Sınıf içi uygulamalarınızda en çok verimli bulduğunuz dijital teknolojiler nelerdir?

Öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerini planlamalarını, belgelenmelerini ve izlemelerini sağlamak için dijital teknolojileri nasıl kullanırsınız? (özdeğerlendirme, e-portfolyo,vb.)

- 5- Ders bitiminde değerlendirme yöntemi olarak dijital verilerin kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Öğrenci gelişimini izlemek, analiz etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için dijital araçları nasıl kullanırsınız? Hangi araçları kullanırsınız?

- 6- Öğrencileriniz ve siz derse aktif katılımın sağlanması için dijital teknolojileri ne şekilde kullanırsınız? Örnek verebilir misiniz?

Öğrencileriniz için dijital ödevler verirken nelere dikkat edersiniz? Örnek verebilir misiniz? (Kaynak erişimi, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı)

- 7- Öğrencilerin dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi konusunda nasıl bir yol izlersiniz?

Öğrencilere bilgilerin güvenilirliği ve çevrimiçi platformlarda sorumlu davranma hakkında nasıl yönlendirirsiniz?

Öğrencilerinizi dijital içerik oluşturma, dijital yolla iletişim kurma ve teknoloji kullanımı konusunda nasıl teşvik edersiniz? Örnek vererek açıklayabilir misiniz?

Yanıtlarınız için teşekkür ederim.

EK 4- MEB Araştırma Uygulama İzni



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-98057890-20-62367547
Konu : Araştırma Uygulama İzni

01.11.2022

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

İlgi : 21/01/2020 tarih ve 1563890 sayılı Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi.

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Doktora Programı öğrencisi **Didem PARLAK ARAS**'ın, "**Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerinin İncelenmesi**" isimli araştırmasını İlimiz Aksu, Döşemealtı, Konyaaltı, Kepez ve Muratpaşa ilçelerinde bulunan ortaöğretim kurumlarındaki görevli öğretmenlere uygulama isteği ile ilgili Akdeniz Üniversitesi'nin 26/10/2022 tarih ve 485823 sayılı yazısı Müdürlüğümüz Ar-Ge Birimi Değerlendirme ve İnceleme Komisyonunca incelenmiş olup;

Adı geçenin ilgi Genelge kapsamında 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde olmak üzere, İlimiz Aksu, Döşemealtı, Konyaaltı, Kepez ve Muratpaşa ilçelerinde bulunan ortaöğretim kurumlarındaki görevli öğretmenlere, Okul Müdürlüğünün sorumluluğunda Eğitim Öğretim faaliyetlerini aksatmaksızın yapması,

Söz konusu araştırmanın bitimine müteakip; sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi kaydıyla uygulanması, Komisyonca uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 25/08/2020 tarih ve 24911 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Fatma Zeynep ŞERAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR

Emre ÇALIŞKAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Adres : Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. No:59 Muratpaşa/Antalya

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (242) 238 60 00
E-Posta: projeler07@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: <http://antalya.meb.gov.tr/>

Bilgi için: Erdal ER
Unvan : Teknisyen
Faks:2422386111



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.kocaeli.meb.gov.tr/adresinden> 1498-p927-31d2-h03h-hh30 kodu ile teyit edilebilir.

EK 5- Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 09.09.2022-448160



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 08.09.2022
TOPLANTI SAYISI : 15
KARAR SAYISI : 320

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü öğretim üyesi **Prof. Dr. Ali SABANCI**'nın danışmanlığını, **Didem PARLAK ARAS**'ın araştırmacılığını üstlendiği, "*Öğretmenlerin Dijital Yeterliklerinin İncelenmesi*" konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurucaya ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak **uygun olduğuna** oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel MEHTER AYKIN
(İzinli)

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİĞEN

Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK

Üye
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT
(Görevli/İzinli)

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

EK 6- Avrupa Komisyonu Çerçeve Kullanım İzni 1

RE: European Framework for the Digital Competence of Educators

@ec.europa.eu

31.03.2022 Per 14:16

Kime:

Bilgi: REDECKER Christine

Dear Ms Parlak Aras,

Thank you for your message.

Related to your request, please note all DigCompEdu materials are authorised under Creative Commons Attribution 4.0 International licence ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)). This means that reuse is allowed provided the source is quoted, all changes are marked and creating the impression that your work has been approved by the European Commission is avoided (please also see <https://europa.eu/!mJKd6P>). Upon acceptance of these rules, you could use DigCompEdu framework for the purposes of your study. Moreover, as soon as you finish your research we would appreciate, if you kindly share with us a link to any publication (e.g. thesis, research paper, etc.) deriving from that for our records.

May I also take the opportunity to inform you that we have recently launched in all 24 official EU languages **SELFIEforTEACHERS** the new, free, online European tool that supports school education teachers' self-reflection upon their digital competence. For more information on SELFIEforTEACHERS (i.e. leaflet, infographics, postcard & videos) please, follow the link: <https://europa.eu/!PgQ8WM>.

For updated information you may subscribe to our **Community** where you could initiate or participate to discussions, replay our first webinar, upload research outcomes, etc.

Should you wish more information, please do not hesitate to contact us.

Kind regards,

Georgios

on behalf of the DigCompEdu - SELFIEforTEACHERS team

Georgios KAPSALIS

Scientific Officer



European Commission

Joint Research Centre

Growth and Innovation - Human Capital and Employment

Edificio Expo; c/ Inca Garcilaso, 3; E-41092 Seville, SPAIN

Tel:

Email:

@ec.europa.eu



SELFIEforTEACHERS - Educators' self-reflection tool on digital competence

<https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>

EK 7- Avrupa Komisyonu Çerçeve Kullanım İzni 2

RE: Permission for DIGCOMPEDU Questionnaire

@ec.europa.eu

4.01.2023 Çar 11:17

Kime:

Dear Ms Parlak Aras,

Thank you for your message and for sharing with us your questionnaire both in English and Turkish. Related to your request to approve using your questionnaire, please note we haven't reviewed your analysis. On the other hand, having read your message we assume you have followed all necessary painstaking steps to plan a sound research and strengthen its reliability and validity. In this context, we believe you could use it for your Ph.D. thesis.

Moreover, as soon as you finish your research we would appreciate, if you kindly share with us links to any publication (e.g. thesis, research paper, etc.) deriving from that for our records.

Should you wish more information, please do not hesitate to contact us.

Kind regards,

Georgios

on behalf of the DigCompEdu - SELFIEforTEACHERS team

Georgios KAPSALIS

Scientific Officer



European Commission

Joint Research Centre

Growth and Innovation - Human Capital and Employment

Edificio Expo; c/ Inca Garcilaso, 3; E-41092 Seville, SPAIN

Tel:

Email: @ec.europa.eu

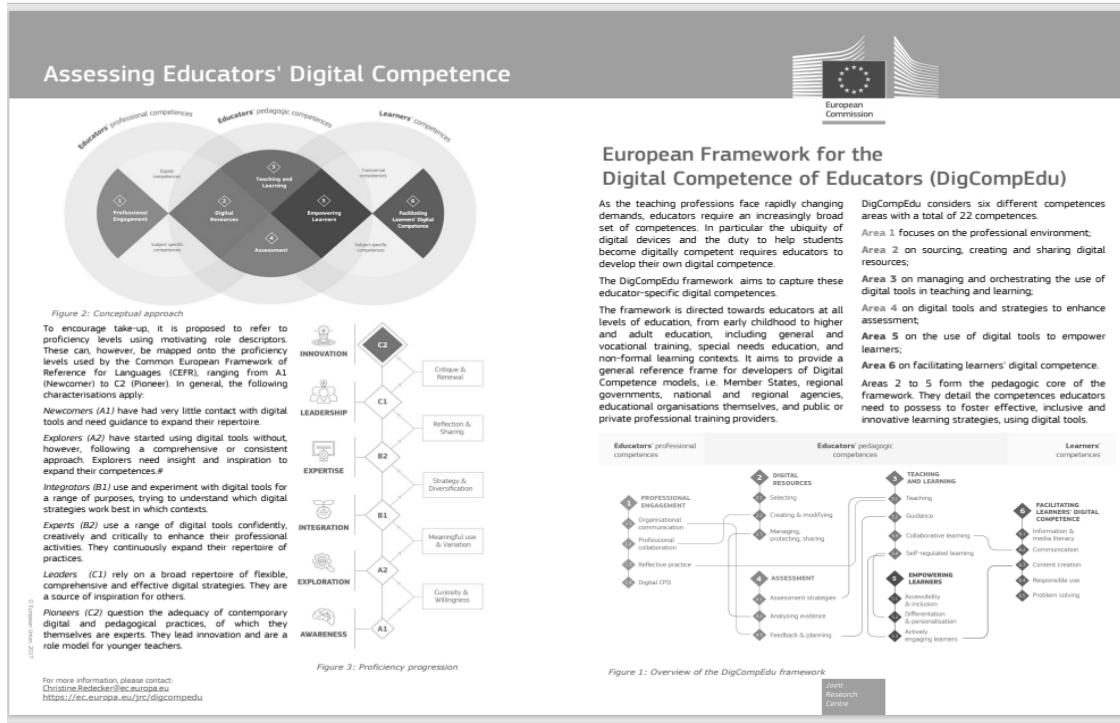


SELFIEforTEACHERS - Educators' self-reflection tool on digital competence

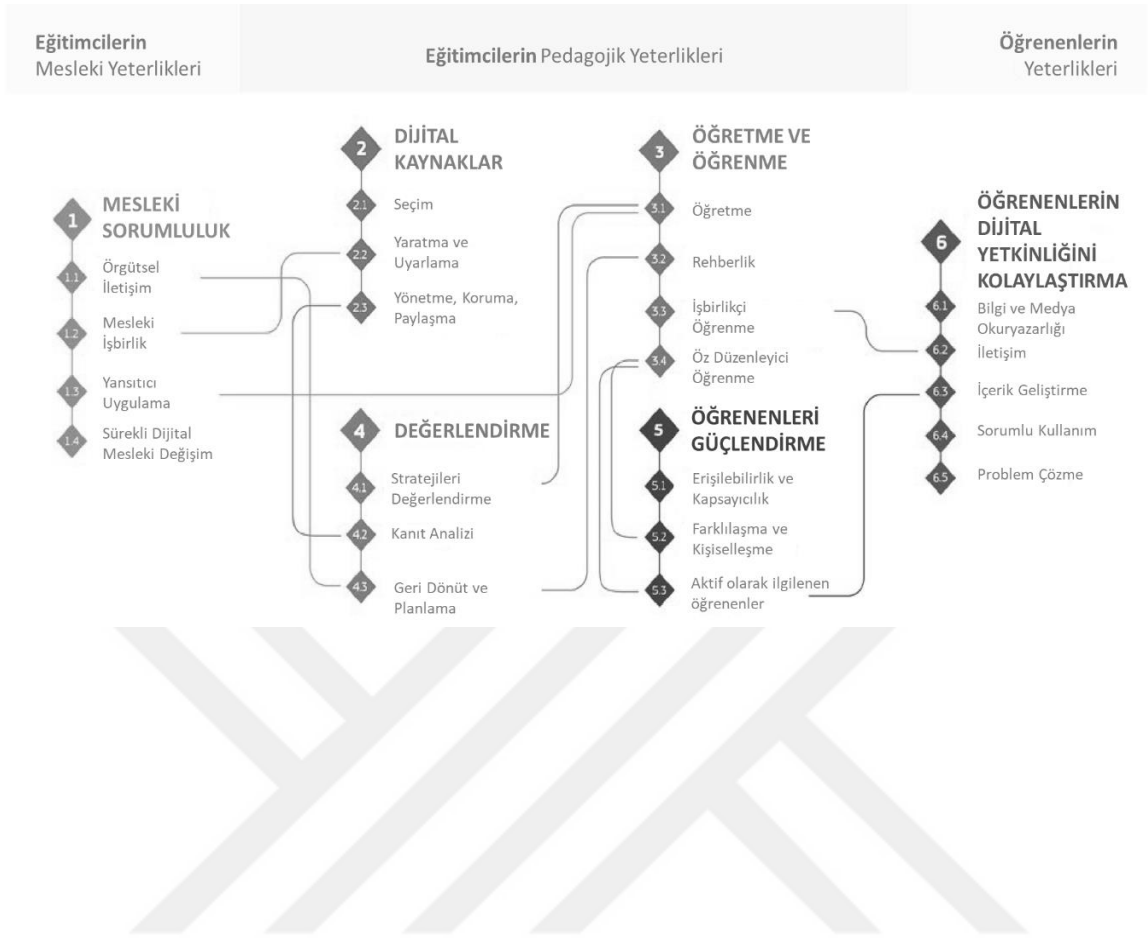
<https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>

#SELFIEforTEACHERS_EU

EK 8- DigCompEdu (Avrupa Komisyonu Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Çerçevesi)



Synthesis of the DigCompEdu Framework					
1. Professional engagement	2. Digital Resources	3. Teaching and Learning	4. Assessment	5. Empowering Learners	6. Facilitating Learners' Digital Competence
1.2 Organizational communication To use digital technologies to enhance organisational communication with learners, parents and third parties. To contribute to collaboratively developing and improving organisational communication strategies.	2.1 Selecting digital resources To identify, assess and select digital resources for teaching and learning. To consider the specific learning objective, context, pedagogical approach, and learner group, when selecting digital resources and planning their use.	3.1 Teaching To plan for and implement digital devices and resources in the teaching process, so as to enhance the effectiveness of teaching interventions. To appropriately manage and orchestrate digital teaching interventions. To experiment with and develop new formats and pedagogical methods for instruction.	4.1 Assessment strategies To use digital technologies for formative and summative assessment. To enhance the diversity and suitability of assessment formats and approaches.	5.1 Accessibility and inclusion To ensure accessibility to learning resources and activities, for all learners, including those with special needs. To consider and respond to learners' (digital) expectations, abilities, uses and misconceptions, as well as contextual, physical or cognitive constraints to their use of digital technologies.	6.1 Information and media literacy To incorporate learning activities, assignments and assessments which require learners to articulate information needs; to find information and resources in digital environments; to organise, process, analyse and interpret information; and to compare and critically evaluate the credibility and reliability of information and its sources.
1.2 Professional collaboration To use digital technologies to engage in collaboration with other educators, sharing and exchanging knowledge and experiences and collaboratively innovating pedagogic practices.	2.2 Creating and modifying digital resources To modify and build on existing openly-licensed resources and other resources where this is permitted. To create or co-create new digital educational resources. To consider the specific learning objective, context, pedagogical approach, and learner group, when designing digital resources and planning their use.	3.2 Guidance To use digital technologies and services to enhance the interaction with learners, individually and collectively, within and outside the learning session. To use digital technologies to offer timely and targeted guidance and assistance. To experiment with and develop new forms and formats for offering guidance and support.	4.2 Analysing evidence To generate, select, critically analyse and interpret digital evidence on learner activity, performance and progress, in order to inform teaching and learning.	5.2 Differentiation and personalisation To use digital technologies to address learners' diverse learning needs, by allowing learners to advance at different levels and speeds, and to follow individual learning pathways and objectives.	6.2 Digital communication & collaboration To incorporate learning activities, assignments and assessments which require learners to effectively and responsibly use digital technologies for communication, collaboration and civic participation.
1.3 Reflective practice To individually and collectively reflect on, critically assess and actively develop one's own digital pedagogical practice and that of one's educational community.	2.3 Managing, protecting and sharing digital resources To organise digital content and make it available to learners, parents and other educators. To effectively protect sensitive digital content. To respect and correctly apply privacy and copyright rules. To understand the use and creation of open licenses and open educational resources, including their proper attribution.	3.3 Collaborative learning To use digital technologies to foster and enhance learner collaboration. To enable learners to use digital technologies as part of collaborative assignments, as a means of enhancing communication, collaboration and collaborative knowledge creation.	4.3 Feedback and planning To use digital technologies to provide targeted and timely feedback to learners. To adopt teaching strategies and to provide targeted support, based on the evidence generated by the digital technologies used. To enable learners and parents to understand the evidence provided by digital technologies and use it for decision-making.	5.3 Actively engaging learners To use digital technologies to foster learners' active and creative engagement with a subject matter. To use digital technologies within pedagogic strategies that foster learners' transversal skills, deep thinking and creative expression. To open up learning to new, real-world contexts, which involve learners themselves in hands-on activities, scientific investigation or complex problem solving, or in other ways increase learners' active involvement in complex subject matters.	6.3 Digital content creation To incorporate learning activities, assignments and assessments which require learners to express themselves through digital means, and to modify and create digital content in different formats. To teach learners how copyright and licenses apply to digital content, how to reference sources and attribute licenses.
1.4 Digital Continuous Professional Development (CPD) To use digital sources and resources for continuous professional development.		3.4 Self-regulated learning To use digital technologies to support self-regulated learning processes, i.e. to enable learners to plan, monitor and reflect on their own learning, provide evidence of progress, share insights and come up with creative solutions.			6.4. Responsible use To take measures to ensure learners' physical, psychological and social wellbeing while using digital technologies. To empower learners to manage risks and use digital technologies safely and responsibly.
					6.5 Digital problem solving To incorporate learning activities, assignments and assessments which require learners to identify and solve technical problems, or to transfer technological knowledge creatively to new situations.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Didem PARLAK ARAS

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi- Eğitim Fak. İngilizce Öğrt.

Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi-Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi, Teftişi Planlaması ve Ekonomisi

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce, Almanca

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : MEB

İNTİHAL RAPORU

Didem PARLAK ARAS

ORJİNALLIK RAPORU

% 17	% 15	% 4	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	publications.europa.eu İnternet Kaynağı	% 1
2	dijital.atauni.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	yegitek.meb.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	dspace.balikesir.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	paperity.org İnternet Kaynağı	<% 1
6	www.acarindex.com İnternet Kaynağı	<% 1
7	tedmem.org İnternet Kaynağı	<% 1
8	tez.sdu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
9	openaccess.amasya.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin/Raporumun 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Didem PARLAK ARAS