GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

ÖĞRENCİLERİN 21. YY BECERİLERİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ: ÇANKAYA İLÇESİ ÖRNEĞİ

Harun Karataş

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMMUZ, 2022

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

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

YAZARIN

Adı: Harun

Soyadı: Karataş

Bölümü: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

İmza:

Teslim tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı : Öğrencilerin 21. yy Becerilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Açısından İncelenmesi: Çankaya İlçesi Örneği

İngilizce Adı : Examination of Students 21st Century Skills in Terms of Information and Communication Technologies: Case of Çankaya District

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Harun KARATAŞ

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Harun KARATAŞ tarafından hazırlanan "Öğrencilerin 21. yy Becerilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Açısından İncelenmesi: Çankaya İlçesi Örneği" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Selami ERYILMAZ
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi ……

Başkan: Prof. Dr. Ertuğrul USTA
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Anabilim Dalı, Necmettin Erbakan Üniversitesi ……

Üye: Doç. Dr. Çelebi ULUYOL
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi ……

Tez Savunma Tarihi: 06/07/2022

Bu tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü ……

TEŞEKKÜR

Araştırma sürecinde görüş ve önerileriyle beni yönlendiren, araştırmamın her aşamasında bana güç veren, yardımını ve desteğini hiç esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Selami ERYILMAZ'a sonsuz saygı ve sevgilerimi sunarım.

Eğitim hayatımı borçlu olduğum kıymetli anne ve babama; tezimi bitirebilmem için desteğini esirgemeyen sevgili eşim Hilal KARATAŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖĞRENCİLERİN 21. YY BECERİLERİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ: ÇANKAYA İLÇESİ ÖRNEĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Harun Karataş
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz, 2022

ÖZ

Bu çalışma mesleki ve teknik anadolu lisesi öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumları ile bit yeterliliklerini tespit etmek ve bu ikisi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda araştırmanın örneklemini 2019-2020 eğitim öğretim yılında Ankara'nın, Çankaya ilçesindeki bir devlet okulunda 9. 10. 11. 12. sınıfta okuyan 524 öğrenci oluşturmaktadır. Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi ile desenlenmiştir. Nicel verileri toplamak için, Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL) ve Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı kullanılmıştır. Araştırma sürecinde toplanan veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Normallik Analizi sonuçlarından yararlanılarak iki bağımsız gruba ilişkin farklılık analizlerinde t testi, değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin BİT yeterlilikleri ve alt boyutlarının (donanım, işletim sistemi kullanım, kelime işlemci programı kullanım, hesap çizelgesi programı kullanım, hesap çizelgesi programı kullanım ve internet kullanım) orta düzey seviyesinde olduğu belirlenmiştir. BİT yeterliliklerine genel olarak bakıldığında öğrencilerin en iyi oldukları

alan hesap çizelgesi programı, en geride ve geliştirilmesi gereken alan ise donanım bilgisidir. Öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına ve akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre BİT yeterlilik düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmazken, cinsiyet, sınıf düzeyi, evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına, evde internet bağlantısı olmasına, öğrencilerin aktif bilgisayar kullanma süresi, günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi, öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre BİT yeterlilik düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine orta düzeyde sahip olduğu belirlenmiştir. Alt ölçeklere bakıldığında öğrencilerin en yüksek beceri düzeyinin yerel bağlantılar, en düşük beceri düzeyinin ise teknolojiyi bir araç olarak kullanma becerisi olduğu görülmektedir. Öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına, evde internet bağlantısı olmasına, akıllı telefon kullanmalarına ve akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına, aktif bilgisayar kullanma süresi, günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi, öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin BİT yeterlilikleri ile 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin öneminin farkında olmadıkları belirlenmiş olup bu nedenle araştırmacılara ve uygulayıcılara ebeveynlere yönelik önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri, Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası, Bilgi ve İletişim Teknolojileri
Sayfa Adedi : xviii+ 156
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Selami ERYILMAZ

EXAMINATION OF STUDENTS' 21ST CENTURY SKILLS IN TERMS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: CASE OF ÇANKAYA DISTRICT

(Master's Thesis)

Harun Karataş
GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
July, 2022

ABSTRACT

This study was conducted to determine the 21st century skills and lice competencies of vocational and technical Anatolian high school students and to determine whether there is a relationship between these two. In this context, the sample of the study consists of 524 students studying in the 9th, 10th, 11th and 12th grades in a public school in Çankaya district of Ankara in the 2019-2020 academic year. This research is patterned with screening method, one of the quantitative research methods. To collect quantitative data, the Students' Information and Communication Technology Competencies Scale (ECDL) and the 21st Annual Symposium for Students Century Learning Skills Data Collection Tool was used. The data collected during the research process were analyzed by using SPSS program. t test was used in the difference analysis of two independent groups by using the results of the Normality Analysis and Pearson correlation test was used to determine the relationships between the variables. According to the research findings, it was determined that the ICT competencies and sub-dimensions of the students (hardware, operating system use, word processing program use, spreadsheet program use, spreadsheet program use and internet use) were at the intermediate level. When ICT qualifications are looked at in general, the area where students are best is the spreadsheet program, and the

most backward and improved area is the hardware knowledge. While there was no significant difference in ICT proficiency levels according to students' smartphone use and mobile internet use on smartphone, there was a significant difference in ICT proficiency levels according to gender, grade level, having their own computer at home, internet connection at home, active computer use time of students, daily, internet use time via smartphone or computer, and students' programming language usage status. found. It has been determined that students have 21st century learning skills at an intermediate level. When we look at the subscales, it is seen that the highest skill level of the students is local connections and the lowest skill level is the ability to use technology as a tool. It was found that there was a significant difference in the 21st century learning skills levels according to the gender, grade level, having their own computer at home, having an internet connection at home, using smartphones and using mobile internet on the smartphone, active computer use time, daily, internet use time via smartphone or computer, and students' programming language usage status. It was observed that there was no significant relationship between students' 21st century learning skills and ICT qualifications. In addition, students are required to complete their ICT qualifications in the 21st century. In addition, it has been determined that students are not aware of the importance of ICT competencies and 21st century learning skills, therefore, suggestions for researchers and practitioners are given to parents.

Keywords : 21st Century Learning Skills, European Computer Driving Licence, Information and Communication Technologies
Number of Pages : xviii+ 156
Thesis Advisor : Prof. Dr. Selami ERYILMAZ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI ii
JÜRİ ONAY SAYFASI iii
TEŞEKKÜR iv
İÇİNDEKİLER ix
TABLOLAR LİSTESİ xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ xviii
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Problem Cümlesi 11
1.3. Çalışmanın Amacı 11
1.4. Çalışmanın Önemi 13
1.5. Varsayımlar 14
1.6. Sınırlılıklar 14
1.7. Tanımlar 15
BÖLÜM II 17
KURAMSAL ÇERÇEVE 17
2.1. Bilgi 17
2.2. İletişim 18
2.3. Teknoloji 18
2.4. Bilgi Teknolojisi 20
2.5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri 20
2.6. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri 22
2.7. 21. Yüzyıl Becerileri 23
2.8. 21. Yüzyıl Becerileri Temel Çerçeveleri 27
2.9. P21 Çerçevesi 30

2.9.1. Öğrenme ve İnovasyon Becerileri.....33

2. 9.1.1. Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri:.....33
2.9.1.2. Eleştirel Düşünme:.....37
2.9.1.3. Problem çözme:.....39
2.9.1.4. İletişim ve Etkili İletişim.....41

2.9.2. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri:.....42

2.9.2.1. Bilgi Okuryazarlığı.....43
2.9.2.2. Medya Okuryazarlığı.....44
2.9.2.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı Becerisi.....49

2.9.3. Yaşam ve Kariyer Becerileri.....52

2.9.3.1. Esneklik ve Uyum Becerisi.....53
2.9.3.2. Kendini Yönetme.....54
2.9.3.3. Sosyal Beceriler.....54
2.9.3.4. Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik.....56
2.9.3.5. Liderlik ve Sorumluluk Alma Becerisi.....57
2.9.3.6. Girişimcilik ve Öz Yönlendirme Becerisi.....59

BÖLÜM III.....61
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....61

3.1. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Türkiye'de ve Dünyada Yapılan Araştırmalar.....61

3.1.1. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Türkiye'de Yapılan Araştırmalar.....61

3.1.2. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Dünyada Yapılan Araştırmalar.....67

BÖLÜM IV.....69
YÖNTEM.....69

4. 1. Araştırma Modeli.....69
4. 2. Evren ve Örneklem.....69
4. 3. Verileri Toplama Araçları.....73

4.3.1. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL).....73

4.3.2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı.....74

4. 4. Verilerin Toplanması.....75
4. 5. Verilerin Analiz Edilmesi.....75
4.5.1. Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL) Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları.....76
4.5.2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları.....77
BÖLÜM V.....79
BULGULAR VE YORUM.....79
5.1. Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri.....79
5.1.1. Öğrencilerin Donanım Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....80
5.1.2. Öğrencilerin İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular ...81
5.1.3. Öğrencilerin Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular.....82
5.1.4. Öğrencilerin Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular.....83
5.1.5. Öğrencilerin Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular 85
5.1.6. Öğrencilerin İnternet Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular.....86
5.1.7. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.87
5.1.8. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....88
5.1.9. Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....89
5.1.10. Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....90
5.1.11. Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....91

5.1.12. Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....91

5.1.13. Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Sürelerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....92

5.1.14. Öğrencilerin İnternet Kullanma Sürelerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....93

5.1.15. Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular.....94

5.2. Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....95

5.2.1. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular 96

5.2.2. Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular 98

5.2.3. Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular 99

5.2.4. Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....101

5.2.5. Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....103

5.2.6. Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular 105

5.2.7. Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Sürelerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....107

5.2.8. Öğrencilerin İnternet Kullanma Sürelerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....109

5.2.9. Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular.....110

5.3. Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri ile BİT Yeterlilikleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....111

BÖLÜM VI.....113
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....113

6. 1. Sonuç ve Tartışma.....113
6. 2. Öneriler.....123

6.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....123

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....123

KAYNAKÇA.....125
EKLER.....143

EK 1. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL).....144
EK 2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı.....150
EK 3. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL) Kullanım İzni.....155
EK 4. Araştırma İzni.....156

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *21. Yüzyıl Genel Çerçeveleri* 28
Tablo 2. *OECD Kapsamında 21. Yüzyıl Becerileri* 29
Tablo 3. *Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı Bulgular* 71
Tablo 4. *Anket Sonuçlarının Yorumlanmasında Kullanılan Sınırlar* 76
Tablo 5. *BİT Yeterliliği Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları* 76
Tablo 6. *21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları* 77
Tablo 7. *Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri* 80
Tablo 8. *Öğrencilerin Donanım Bilgisi Yeterlilikleri* 81
Tablo 9. *Öğrencilerin İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri* 82
Tablo 10. *Öğrencilerin Kelim İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri* 83
Tablo 11. *Öğrencilerin Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri* 84
Tablo 12. *Öğrencilerin Sunum Programı Kullanım Yeterlikleri* 85
Tablo 13. *Öğrencilerin İnternet Kullanım Yeterlilikleri* 86
Tablo 14. *Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 87
Tablo 15. *Katılımcıların Sınıf Düzeyi ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları* 88
Tablo 16. *Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 89

Tablo 17. *Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 90
Tablo 18. *Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 91
Tablo 19. *Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 92
Tablo 20. *Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Süreleri ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları* 93
Tablo 21. *Öğrencilerin İnternet Kullanma Süreleri ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları* 94
Tablo 22. *Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 94
Tablo 23. *Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Düzeyleri* 96
Tablo 24. *Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 97
Tablo 25. *Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları* 98
Tablo 26. *Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 100
Tablo 27. *Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 102
Tablo 28. *Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 104
Tablo 29. *Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 106
Tablo 30. *Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Süreleri ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları* 108

Tablo 31. *Öğrencilerin İnternet Kullanma Süreleri ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları*.....109
Tablo 32. *Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* 110
Tablo 33. *21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri ile BİT Yeterlilikleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular* 111

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 21. yüzyıl öğrenmesi için P21 çerçevesi 1. sürüm şeması. 30

Şekil 2. P21 21.yüzyıl öğrenme çerçevesi 2. sürüm şeması.....32

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ATCS	Assessment and Teaching of 21st Century.
ATCS	21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesi ve Öğretimi.
ISTE	International Society for Technology in Education
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı.
P21	21. Yüzyıl Öğrenimi için Ortaklık.
NAE	National Academy of Engineering.
NRC	The American National Research Council.
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü.
SPSS	Statistical Package for Social Sciences.
TTKB	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
CEDEFOP	European Centre for the Development of Vocational Training.
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri.
NRC	Ulusal Araştırma Konseyi.
ECDL	Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası.
TYYÇ	Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayımlar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İlk çağlardan günümüze kadar insanlar hayatlarını devam ettirebilmek için yaşam becerilerini arttırmaya çalışmış ve farklı alanlarda var oluş amaçlarını gerçekleştirmeye çalışmışlardır. 21. yüzyılda ise insanlar bilgi çağında yaşamaktadırlar. Yaşadığımız bu 21. yüzyılda teknoloji araçlarının artışı, teknolojiye ulaşımın kolay bir hal alması ve iletişimin daha etkili ve hızlı olması sebebiyle bilgi kaynaklı üretim ve teknoloji bütün yaşamsal alanlarımız içine girmiştir.

Yaşanan bu gelişmelere bağlı olarak günümüz toplumlarında yaşayan bireylerin de kendini geliştirmesi ve değiştirmesini zorunlu kılmıştır. Dolayısıyla günümüz şartlarında yaşamlarına devam eden özellikle genç neslin, kendisinden önceki kuşaklara göre daha farklı yetenek ve becerilere sahip olması gerekmektedir. Yani 21. yüzyılda doğup büyüyen yeni neslin temel becerileri edinmenin yanı sıra üst düzey beceri ve yeterliliklere sahip olması bir zorunluluk haline gelmiştir. Alanyazın incelendiğinde, yaşadığımız bu çağda

insanların sahip olması gereken bu üst düzey bilgi, beceri ve yeterlilikler 21. yüzyıl becerileri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Teknolojinin, 21. yüzyılın en önemli kavramlarından biri olduğu yadsınamayan bir gerçektir. Teknoloji, insan hayatının hemen hemen her alanında kullandığı bir olgu haline gelmiştir. Yaşantıları kolaylaştırmak, doğaya egemen olmak gibi nedenlerle insanlar teknolojiyi kullanmakta ve böylece teknoloji insan yaşamının ayrılmaz bir parçası olmaktadır (Forssell, 2011).

Teknoloji, "Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi, insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü" olarak ifade edilmektedir (TDK, 2022).

Yaşadığımız çağda insanlar doğdukları andan itibaren teknoloji ile tanışmaktadırlar. Bu andan itibaren çeşitli teknolojik araçlarla iç içe yaşama durumunda kalan bir nesil yetişmektedir. Bu sebeplerden kaynaklı olarak bu yeni yetişen neslin yaşadığı çağa uyum sağlayabilmeleri ve teknoloji etkin kullanabilmeleri için BİT yeterliliklerine ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olmaları bir zorunluluktur (Cebeci, 2020).

Teknoloji çağı olarak adlandırdığımız bu devirde dünyaya gelen yani teknoloji ile doğar doğmaz tanışan bireyler "dijital yerli" olarak isimlendirilmişlerdir. Bunun yanında hayata geldikleri dönemde teknolojinin bu denli gelişmediği yani teknolojiye sonradan ayak uydurmak zorunda kalan nesillere ise "dijital göçmen" ismi verilmiştir. Bu dijital yerli olarak ifade ettiğimiz nesil dijital göçmenlere göre daha farklı bilişsel becerilere sahip olduğunu söyleyebiliriz(Pedro, 2006). Çocuklar dünyaya geldikleri andan itibaren kendilerini teknolojinin kucağında bulmaktadırlar. Bu nesil için teknoloji, girdikleri bütün alanlarda karşılarına çıkmaktadır (Hett, 2012).

Dijital yerli olarak ifade edilen 21. yüzyıl öğrencilerinden, daha çok dijital ortamlardan bilgiye ulaşma, okudukları bir metinde görsellere daha çok önem verme, okuma yerine duyma ve etkileşime ağırlık verme, kısa sürede bilgi edinme ve aynı anda birçok işlemi

yapabilme niteliklerine sahip olması beklenmektedir (Pedro, 2006). Bunun yanında bu yeni nesil öğrenciler, karşılaştıkları teknolojik araçlarının kullanımını kısa süre içerisinde kavrayan, bunun karşılığında da etkileşim içerisinde olduğu kişi ya da araçlardan kısa sürede ve hemen dönüt bekleyen öğrencilerden oluşmaktadır (Baki, 2015). Yani artık günümüz çağında dünyaya gelen bireylerin kendilerine özel bir öğrenme sürecine girdiklerini gözlemleyebiliriz.

21. yüzyıla geçiş ile beraber insanların beklenti ve ihtiyaçları farklılaşmakta bu sebeple insanların sahip olması gereken becerilerde değişmektedir. Literatür incelemesi yapıldığında beceri hakkında birçok farklı tanımlamanın olduğu görülmüştür. Ülkemizde Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesine göre beceri; ”bilgiyi uygulayabilme, problemleri çözebilme, görevleri tamamlayabilme yeteneğidir” (TYYÇ, 2011).

21. yüzyıl becerilerinin neler olduğundan bahsetmeden önce daha önceki neslin yani 20. yüzyıl bireylerinden beklenen yeterliliklerin neler olduğundan bahsetmek nasıl bir değişimin ortaya çıktığını anlayabilmemiz için faydalı olacaktır. Sanayi devri olarak adlandırılan 20. yüzyılda işini hızlı yapabilen, toplumsal yaşamda adil davranabilen, işinde çalışkan olan, kişilerarası iletişim kurmada maharetli olan bireyler ön plandaydı çünkü bireylerden bu yeterliliklere sahip olması bekleniyordu. 21. yüzyıl yani bilgi çağında ise bu özelliklerle beraber, iş birliği yapabilen, bireysel karar verebilen, yaratıcı düşünebilen, karşılaştığı herhangi bir sorun karşısında problem çözme becerisine sahip olan, bağımsız karar verebilen, BİT yeterliliklerine ve eleştirel düşünme becerisine sahip olan bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Değişim ve dönüşümün ivme kazandığı 21. yüzyılda, sahip olduğu bilgiyi analiz ederek gerektiği yerde kullanabilen, kişisel özgüvene sahip, olaylara farklı açılardan bakabilen, yaratıcı düşünebilen, kişisel özelliklerinin ve çevresindeki olayların farkında olan, sosyal becerilerinden kaynaklı çevresiyle rahat bir şekilde iletişim kurabilen birey yetiştirmek zorunluluk haline gelmiştir (Öğretir-Özçelik ve Eke 2019).

İnsan varlığı başladığı ilk çağlar günümüze kadar gelen süreçte insanlar, yaşadıkları çağa ve topluma uyum sağlamaya çalışarak hayatta kalma amacıyla pek çok zorlukla mücadele etmişler ve karşılaştıkları sorunları aşmaya çalışmışlardır (Özçelik ve Tuğluk, 2019).

İlk çağlardan günümüze kadar insanlar devamlı doğayla ilişki içerisinde olmuşlardır. Bu ilişki toplumların gelişimine katkı sağlamıştır. Bu ilişki ve mücadele devam ederken insanların sahip olması gereken beceriler de çağlar geçtikçe değişime ve gelişime uğramıştı (Özçelik ve Eke, 2019). İlk çağ topluluklarında insanların temel yaşam becerilerine sahip olması beklenirken 19. ve 20. yüzyıllarda yani sanayi toplumlarında bireylerin beden kuvvetinin yerinde olması, çabuk ve hızlı hareket edebilen, güvenilir, okuma yazması olan, temel ticaret becerisi olması yeterli görülüyordu. Ancak 21. yüzyılda bireylerden bu beceri ve yeterliliklerden farklı olarak bireyde öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, analitik, eleştirel, yenilikçi düşünebilme, BİT yeterliliklerine sahip olma, duygusal zekâya sahip olma gibi beceriler beklenmektedir (Hamarat, 2019).

Eleştirel düşünme, öğrenme ve yenilenme becerileri, BİT becerileri, yaşam ve meslek becerileri 21. yüzyıl becerileri olarak sıralanabilir (Ekici, Abide, Canbolat ve Öztürk, 2017; Görkaş, Otuz ve Ekici, 2017; Şahin, Arslan Namlı ve Schreglmann, 2016).

Bu becerilere sahip olan günümüz bireylerinin mesleki ve sosyal hayatlarında daha başarılı bireyler olmaları öngörülmektedir. Yani bu becerilere sahip olan bireyler daha kaliteli bir yaşam sürdürmelerini, karşılaştıkları sorunlara çözüm yolları üretebilmelerini, etrafında yaşananlara duyarlı olmalarını ve daha farklı pencerelerden bakarak çözüme ulaştırmalarını sağlayacaktır (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016).

21. yüzyılda bilim ve teknoloji çok hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Günümüz toplumlarında yaşayan bireylerin bilgi ve becerileri bu değişime ayak uydurmada yetersiz kalabilir. Dolayısıyla bireylerin bu gelişeme ve ilerlemeyi yakalayabilmeleri için sahip oldukları bilgi ve yeterliliklerin geliştirilmesi gerekmektedir (Çepni, Ormancı ve Kaçar, 2017). Çünkü bu bilim ve teknolojideki hızlı gelişimlere bağlı olarak mevcut sorunlar daha da karmaşık bir hal almakta ve bireyler bu sorunları çözüme ulaştırmakta çok daha fazla

zorluk çekmektedirler (Bahar, Yener, Yılmaz, Emen ve Gürer, 2018, s.703). Bununla birlikte bireylerin eğitim ve iş hayatlarında daha iyi yerlere gelebilmeleri ve iş bulabilmeleri için 20. yüzyılda yeterli görülen becerilerin yanında 21. yüzyıl becerilerine de sahip olmaları bir zorunluluk haline gelmiştir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015, s.210).

Harari (2018), günümüz toplumlarında bireylerin en az ihtiyaç duyduğu şeyin bilgi olduğunu ifade ediyor. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmelere bağlı olarak bireylerin bilgi elde etmelerinden çok edindikleri bilgileri nasıl öğrendikleri ve bu bilgileri gerçek hayata nasıl yansıttıkları daha önemli bir hal almıştır. Yani birey edindiği bilgiler ışığında daha yaratıcı, inovasyonel, girişimci ruhlu ve liderlik vasıflarını geliştirmesi beklenmektedir. (Kocakaya ve Kotluk, 2015). Birey için sahip olduğu bilgiyi analiz edebilmenin, yorumlayabilmenin, işine yaramayan bilgileri ayırt edebilmenin ve sahip olduğu bilgiyi toplumsal yaşamda kullanabilmenin daha önemli olduğu ifade edilmektedir (Harari, 2018). Sonuç olarak bireylerin, 21. yüzyılın beklediği insan portresini yansıtacak düzeyde beceri sahibi olması zorunlu hale gelmiştir (Kocakaya ve Kotluk, 2015).

Ayrıca 21. yüzyılda bireylerin öğrenme aşamaları ve iş hayatının da farklılaşacağı vurgulanmaktadır. Bugüne kadar okullar öğrenciye bilgi aktaran konumundaydı. Bilgiye olan ihtiyacın azaldığı 21. yüzyılda okullardan beklenen şey, bireylere üst düzey düşünme becerileri ve sosyal beceriler kazandırmalarıdır (Aydemir ve Karalı, 2020).

21. yüzyılda BİT' de meydana gelen gelişmeler, sanayi ekonomisinden hizmet ekonomisine geçişi hızlandırmış ve bu gelişmeler toplumları ve kurumları önemli ölçüde etkilemişlerdir (Kay, 2010). Bu sebeple eğitim kurumları öğrencilere 21. yüzyılın öğrenme becerilerini kazandırmadaki rolü üstlenmek durumdadırlar.

Dünya üzerinde yaşayan toplulukların daha çok bir arada hareket etmeye başlaması, bireylerin BİT kullanma yeterliliklerindeki artış, daha çok bilginin üretilmesi ve bilgiye sahip olanın daha güçlü olduğu günümüz dünyasında, ekonomik gelişimin etkisiyle ilerlemenin sağlanması, insanların daha refah bir hayat yaşaması, yeni becerilerle yetiştirilmiş özgüveni yüksek uluslararası insan gücüne sahip olunması zorunluluk haline

gelmiştir. Bu beceriler insanlara ancak eğitim yoluyla verilebileceği düşünülmektedir (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [EARGED], 2011). 21. yüzyıl bilgi toplumlarında okul ortamlarında bilgiye erişmeyi sağlayacak, bilginin kullanımını, üretimini ve dağıtımını gerçekleştirecek her türlü teknoloji aracını kullanmak gerekmektedir (Kurbanoğlu ve Akkoyunlu, 2001). Bu yeterlikleri sağlayacak, yeni becerilerle yeterlilikleri sağlanmış 21. yüzyılın bireylerinin yetiştirilmesi zorunluluk haline gelmiştir

Önceki yüzyıllarda kesin bilgi kıymetli ve kabul edilebilir görülürken günümüzde bilgi sahibi olmak kâfi gelmemektedir. 21. yüzyıl bireylerinde hem eğitim hem de iş hayatlarında başarıyı elde edebilmeleri ve artan talepleri karşılayabilmeleri için geçmiş yüzyılın kesin bilgiye sahip diplomalı bireylerin aksine, çeşitli becerilere hâkim olma zorunlulukları doğmaktadır. Yalnızca işini yerine getiren değil aynı zamanda üretken, sorunları çözen, yaratıcı, kendi kendini yönlendirebilen, kabiliyetli, iletişimi ve sosyal becerileri kuvvetli kişiler aranmaktadır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

Eğitimde de sözünü ettiğimiz bu becerileri tüm bireylere kazandırmaya çalışılması fikri gün geçtikçe artarak yaygınlaşmaktadır. “Tüm bireylere” vurgusu bu anlamda oldukça mühimdir. Çünkü belli bir kesimde yer alan kısıtlı sayıda öğrenciyi kapsayan değil, bütün öğrencileri içine aldığı için, hayati ve büyük anlam içermektedir. Yeni yeni gündeme gelen bu durumun öğretim programları içerisinde 21. yüzyıl becerilerinin daha detaylı ve sistematik boyutta yer alması zorunluluğu doğmaktadır (Ekici ve diğerleri, 2017). Bireylere 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen becerilerin kazandırılması amacıyla eğitim programlarına entegre edilmesi önem taşıdığı düşünülmektedir.

Günümüz eğitim kurumlarının öğrencisi olan 21. yüzyıl öğreneninden beklenen nitelikler kendisine hazır olarak sunulan bilgiyi olduğu gibi kabul edip ezberlemesi değil, her alanda bilgiye erişebilmesi ve eriştiği bilgileri çevresine fayda sağlayacak şekilde paylaşarak eğitim-öğretim ortamında ve gerçek hayatta karşılaşacağı sorunlarla başa çıkabilmek için kullanabilmesidir (Bozkurt ve Çakır, 2016).

Diğer bir ifadeyle 21. yüzyılda insanlara biçilen yeterlilikler özgünlük, yaratıcılık, eleştirel düşünebilmek; yani 21. yüzyılda insanlar için en önemli özellik olan düşünme becerileri çok daha fazla öneme sahip olmuştur. İnsan çevresindeki diğer etmenler sürekli değişirken bireylerin bu değişime uyum sağlaması için 21. yüzyıl öğrenme becerilerine göre insan yetiştirme konusunda birtakım yenilikler ve düzenlemelerin yapılması zorunluluk haline gelmiştir (Yılmaz, 2016).

Harari (2018), 21. yüzyılda bireylerin inanılmaz miktarda bilgiye maruz kaldığını bu nedenle eğitim kurumlarının ivedilikle bilgi aktaran kurumlardan, bireylerin gerekli ve gereksiz bilgiyi ayırt edip doğru bilgileri anlamlandırarak günlük hayatlarında kullanabilmelerini sağlayan kurumlara dönüşmeleri gerektiğini savunmaktadır.

Günümüzde eğitim sistemlerinin ve insanların, BİT' de yaşanan gelişmelere hızlı bir biçimde uyum sağlaması gerekmektedir. Eğitim ve iş hayatları için öğrencilerin, gerekli olan 21. yüzyıl becerilerini kazanmış olarak yetişmeleri hem kendi ülkelerinde hem de dünyada uyum sağlamalarını kolaylaştıracaktır. Dünyadaki bu hızlı değişimlere okullar uyum sağlayamamakta ya da gerekli gelişimi gösterememektedir (Wagner, 2008). Oysaki 21. yüzyılın tüm toplumlar açısından önceliği bu becerilerdir.

21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması için gerekli yapılanmayı ve yenilikleri sağlayamayan toplumların bireyleri çağa ayak uyduramayacak, her ne kadar teknolojik gelişmeler ilerlese de bunların ülke ekonomisine bir katkısı olmayacak ve bu duruma düşen toplumlar bilgi temelli gelişimlere ayak uydurmuş olan toplumlardan çok geride kalacak ve diğer toplumları yakalayamayacaklardır. Bu durumu yaşamamak için en iyi yöntem 21. yüzyıl becerilerini bireylere küçük yaşlardan başlayarak zorunlu eğitimlerle ve hayat boyu öğrenme yollarıyla kazanmalarını sağlamaya yönelik yatırımların yapılmasıdır (OECD, 2012).

Yaşadığımız çağın bizden beklentisi bu 21. yüzyıl becerilerinin bireylere kazandırılmasını sağlamaktır. Ülkemizde bu konuyla alakalı diğer toplumlar gibi öğretim programına yön ve kurum ve kuruluşların yaptıkları çalışmalar bulunmaktadır.21. yüzyıl toplumların

büyümesini ve ilerlemesini sağlayan en önemli bileşen, sahip oldukları insan gücüdür. Toplumlar bu insan gücüne 21. becerilerinin öğretilmesiyle katmış oldukları nitelik sayesinde insanların ürettikleri bilim, ekonomik politikalar ve teknolojik gelişmelerle beraber diğer toplumların önüne geçecektir. Bu sebeple Türkiye'de de eğitim sistemleri, 21. yüzyıl becerilerine sahip nitelikli insan yetiştirmeyi odak noktasına koymuştur. Gelenekselleşmiş eğitim yöntemlerinin tersine, bilgi toplumuna beceri sahibi insan yetiştirme daha insanı ön plana koyan ve uygar yaklaşımlar içerisinde gerçekleşmektedir (Akbaba ve Aktaş, 2005).

Ülkemizde ise bu değişim 2023 Eğitim Vizyonunda şu şekilde ifade edilmektedir:

> "Son yıllarda "21. yüzyıl becerileri" diye adlandırılan ve bugün olmazsa olmaz küresel bir norm olarak görülen eğitim yaklaşımı; yaratıcılık, iletişim, takım çalışması, eleştirel düşünce gibi "yumuşak becerilerin kazanılması" adı altında, insanın maddi dünyada başarabildikleri ışığında, gelişimi ve olgunlaşması anlayışını dayatmaktadır. Hatta bu anlayış artık dünyanın her köşesine ithal edilen bir stratejik kavramsal çerçevedir. Tam da bu noktada kadim çağlardan modernleşmeye, sanayi devriminden dijital çağa, teknolojik gelişmelerin vardığı son nokta olan siber-fiziksel sistemlerin her alanda konuşulmaya başlandığı günümüze uzanan bu devamlılıkta, eğitim ve felsefe arasındaki bağın irdelenmesi çok daha önemli bir hâl almıştır. 2023 Eğitim Vizyonunun, 21. yüzyıla dair eğitim önerisi, 21. Yüzyıl Talim ve Terbiye Modeli şeklindeki çift kanatlı bir okumadır. Sadece beceri kazandırmak hayatı göğüslemeye yetmemektedir. Gerekli olan insana ait evrensel, yerel, maddi, manevi, mesleki, ahlaki ve millî tüm değerleri kapsayan ve kuşatan bir olgunlaşma, gelişme, ilerleme, değişim ve ahlak güzelliğidir" (MEB 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi, 2019).

Eğitimin en önemli amaçlarından biri, öğrencilerin günlük hayatlarını kolaylaştırmayı sağlamak ve onları iş dünyasına hazırlamaktır. Bu durum, aynı zamanda bu yüzyılın en büyük sorunlarından biri ve üzerinde çalışılması gereken bir konudur (Trilling ve Fadel, 2009). Eğer okul eğitimi ve okul dışı öğrenme faaliyetleri, öğrencileri; gelecekteki vatandaş, çalışan, yönetici, ebeveyn, gönüllü ve girişimci gibi yetişkin rolleri için hazırlarsa, bugünkü çocuklar gelecekteki zorluklarla başa çıkabileceklerdir. Gençlerin, yetişkin olduklarında tüm potansiyellerini ortaya çıkarmak için dil, matematik ve diğer okul konularını içeren bilişsel becerilerini ve bu konuların uygulamasını kolaylaştıracak

birçok bilişsel olmayan becerilerini de geliştirmeye ihtiyaçları vardır (National Research Council, 2012).

Günümüzde teknolojideki gelişim endüstride 4.0 devriminin gelmesiyle üretim ilişkilerinden toplumsal ilişkilere, kültürel yapılardan siyasi akımlara kadar birçok değişimi beraberinde getirmektedir. Endüstrideki bu devrimin teknolojideki gelişmeleri birbiri ardına tetikleyen koordineli bir yapıya dönüşecek olması ve bilimsel ilerlemenin her alanında etkisini hissettirmesi ile yepyeni kavramların ve modellerin eğitim sistemine girmesi kaçınılmaz olacaktır. Teknolojik gelişmeler mesafeleri kısaltırken her türlü iletişimin ve üretimin hızını arttırmaktadır. Değişen bu dengelerin içerisinde meslek liselerindeki okul ikliminin de değiştiği ve geleceğe uyum sağlamak için yenilendiği fark edilebilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı 2023 eğitim vizyonu felsefesi içerisinde mesleki eğitimde önemli değişiklikler yapmayı planlamaktadır. Meslekî ve Teknik Anadolu Lisesine karşı toplumsal algıyı değiştirmeyi hedefleyen, öğrencilerin meslekî ilgi ve yeteneklerini ortaya koyarak, çocuklar ile ailelerini bu doğrultuda doğru yönlendirmek hedeflenmektedir. Akademik ders yoğunluğunu azaltarak, meslekî ders içeriklerinin güncellendiği, öğretmenlerin iş başında eğitim imkânlarının artırıldığı, ulusal ve uluslararası sektör ve kamu finansal kaynaklarını kullanarak okulların alt yapı ve donanımında hızlı bir değişim ve gelişim sağlayarak teknolojiyle uyumlu hale getirmeyi hedeflemektedir. Mezunlarına istihdamda öncelik vererek farklı ücret politikalarının uygulandığı, sektörün meslekî ve teknik eğitim süreçlerinde dâhil olduğu, sektör liderleri ile iş birliği imkânlarını arttırmak. Ulusal ve uluslararası düzeyde sektörel iş birliği protokolleri ve iyi uygulama modellerini hayata geçirmek, mezunlarının kendi alanlarında yükseköğretime geçişlerini sağlayacak bütünleşik bir sistemin kurulması hedeflenmektedir (Çiner, 2021).

Şiddetli rekabetlerin yaşandığı ve inovasyonun hayatı devam ettirmek için şart olduğu iş dünyasında, inovasyon sahibi ve yaratıcı fikirler üretebilen, potansiyeli yüksek insanlara ihtiyacın ortaya çıktığı düşünülmektedir. (Baltaş ve Baltaş, 2014). Bireylerin 21. yüzyıl

becerilerinin gereklerine göre yetiştirilmesi için bireylerin teknolojik gelişmelerin hızına, küresel ve ekonomik yaşamdaki ilerlemelere uyum sağlayacak şekilde yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü ülkelerin diğer toplumları yakalayabilmesi, toplumlardan geri kalmaması için bu şartları sağlaması gerekmektedir. (Yılmaz, 2016). 'Kazanılan ve Kaybedilen Meslekler Raporuna' göre 21. yüzyılda öğrenen teknolojik aletlerin, üretim ve hizmet alanlarında el ile iş yapmaya dayanan mesleklerden ilk akla gelenlere yönelik ihtiyacı azalttığı ifade edilmiştir. Aynı şekilde bu mesleklerin ilerleyen zamanda tamamen ortadan kalkacağına yönelik tahmin yine bu raporda yer almaktadır. Toplumda yaşanan bu teknolojik gelişmeye bağlı olarak 2030 yılına kadar, 100 milyonun üzerinde bireyin işsiz kalacağı öngörülmektedir. Çünkü robotlar bu mesleklere sahip insanların yaptığı işin yaklaşık %60'ını yapabileceklerdir. Tüm bunlar düşünüldüğüne okulların insanlara küresel ekonominin beklentilerini karşılayacak yeterlilikleri kazandırması zorunlu bir hale gelmiştir. (Öcal ve Altıntaş, 2018). Her değişimde olduğu gibi bu becerileri kazandırmak için de okulların yeniden yapılandırılması gerekmektedir. 20. yüzyılın beklentilerine göre yapılandırılmış okullar, 21. yüzyılın gerektirdiği becerileri kazandırmakta gerekli yeterliliğe sahip değildir.21. yüzyılda kurumlar yapılan işe devamlı katkı sağlayabilen becerilere sahip bireyleri aramaktadır. Bu sebeple yaşadığımız çağda bir meslek sahibi olmak için öncelikle 21. yüzyıl becerilerine sahip olmak gerekir. Bu da ancak nitelikli bir eğitim sayesinde kazandırılabilir. Bununla birlikte işverenlerde kurum içi özel eğitimlerle çalışanların yetkinliklerini daha çok geliştirebilirler. Çalışma hayatının aranan çalışan özelliklerinden bahsederken; "öğrenmeye, değişime, gelişime açık, yeni koşullara uyum sağlayabilen, esnek, etkili iletişim kuran, belirsizlikle baş edebilen, sorunun değil çözümün parçası olan, karar verebilen, ekip çalışması içinde yer alabilen, zamanı verimli kullanan, içsel motivasyonu yüksek, farklılıklara duyarlı, gerçekçi" tanımlamalarına yer verilmektedir (Özgüzel, 2018).

Yaşadığımız çağda öğrenciler geleneksel becerileri öğrenmeye devam etmelidirler. Ancak 21. yüzyıl global dünyasına ayak uydurabilmek için bu öğrenmiş oldukları geleneksel

öğretim yeterli gelmemektedir. Bu sebeple toplum olarak öğrencileri, temel yurttaşlık becerileri, iş ve sosyal yaşamlarında karışlarına çıkacak sorunların bilincinde olan yani 21. yüzyıl yeterliliklerine sahip olan bireyler olarak eğitmemiz zorunluluk haline gelmiştir (Özçelik ve Tuğluk, 2019). Bireylerin, yaşadığımız dönemin sorumluluklarını alabilmeleri için gerekli olan beceriler "21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri" olarak tanımlanmaktadır.

Günümüz dünyasında bireylerin fark yaratabilmeleri, hayatta başarılı olabilmeleri için edinmeleri gereken üst düzey beceriler olarak tanımlanan 21. yüzyıl becerileri; bilgi ve beceri kavramlarının bir araya gelmesiyle sentezlenmiş yeterliliklerdir (Boyacı ve Özer, 2019).

Bu kapsamda, meslek lisesinde eğitim alan öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları eğitim planlamasında 2023 vizyonunun Mesleki ve Teknik Ortaöğretimdeki hedeflerine ulaşmak için gerekli ve önemlidir.

Bu araştırma Meslek lisesinde eğitim gören öğrencilerin 21. Yüzyıl becerileri içerisinde yer alan bilgi ve iletişim teknolojileri açısından yeterlilik düzeylerini ortaya koymayı amaçlanmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin içerisinde yer alan bilgi ve iletişim teknolojileri açısından yeterliliği ne düzeydedir?

1.3. Çalışmanın Amacı

Ortaya konan problem durumundan yola çıkarak, bu çalışmanın hedefi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumları ile bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerini tespit etmek ve bu ikisi arasında ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

Tez çalışmasında, bu bağlamda 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile bit yeterliklerinin birtakım değişkenlere (cinsiyet, sınıf düzeyi, internet kullanım süresi, evde bilgisayar ve internet olma durumu vb.) göre değişip değişmediği ortaya koyulmuştur.

Bu amaç doğrultusunda aşağıda verilmiş olan sorulara cevap aranacaktır;

1. Öğrencilerin Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası (ECDL) kapsamında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerine ilişkin yeterlilikleri ne düzeydedir?

    a. Donanım

    b. İşletim sistemi kullanımı

    c. Kelime işlemci programı

    d. Hesap çizelgesi programı

    e. Sunum programı

    f. İnternet kullanımı ilişkin yeterlilikleri ne düzeydedir?

2. Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri;

    a. Cinsiyet

    b. Sınıf düzeyi

    c. Evde kendisine ait bilgisayar bulunma

    d. Evde internet bağlantısı olması

    e. Akıllı telefon kullanma

    f. Akıllı telefonda mobil internet kullanma

    g. Aktif bilgisayar kullanma süresi

    h. İnternet kullanma süresi

    i. Programlama dili kullanım durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri yeterlilikleri nasıldır?

4. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri yeterlilikleri;

a. Cinsiyet

b. Sınıf düzeyi

c. Evde kendisine ait bilgisayar bulunma

d. Evde internet bağlantısı olması

e. Akıllı telefon kullanma

f. Akıllı telefonda mobil internet kullanma

g. Aktif bilgisayar kullanma süresi

h. İnternet kullanma süresi

i. Programlama dili kullanım durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.4. Çalışmanın Önemi

Mesleki ve teknik eğitim kurumları sektöre, yetişmiş, çağın gerektirdiği yeterliliklere sahip ara elaman yetiştirmeyi amaç edinmişlerdir. Bu kapsamda düşünüldüğünde okullarda 20. yüzyılın şartlarına göre öğrencilere geleneksel beceriler kazandırılmaktadır. Okulların kendilerini revize edip yaşadığımız çağın beklentilerine uygun ve belirlenen 21. yüzyıl. öğrenme becerilerine sahip öğrenci yetiştirecek müfredatın ve eğitim sisteminin oluşturulması gerekmektedir.

Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterliliklerini eğitim hayatlarının ilk döneminde öğrenmeleri, ilerleyen dönemlerde de BİT yeterliliklerinden etkin bir şekilde yararlanmaları ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kazanmaları son derece önemlidir.

Yapılan bu çalışma ile teknolojide varılan gelişmelere bağlı olarak öğrencilerin BİT yeterliliklerinin ortaya konulması, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi, bu bağlamda eksikliklerin tespit edilmesi, öğrencilerin bilişim teknolojilerinden faydalanma imkânının artırılması açısından önemlidir.

Bu araştırma ile öğrencilerin BİT yeterlikleri ve 21. yüzyıl öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin olumlu-olumsuz etkileri ortaya konacak, farklı değişkenler bağlamında bu etkilerin incelenmesi sağlanacaktır. 21. yüzyıl öğrenme becerilerine yönelik çalışma yapacak araştırmacılar için bir önbilgi olacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırma sonucunda edinilen sonuçlar, meslek lisesi öğrencilerin sahip olduğu becerilerin ne düzeyde olduğunu belirleyecek niteliktedir.

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmanın çalışma grubu açısından iki varsayımı bulunmaktadır. Bunlar:

1. Öğrencilerin çalışmaya gönüllü katıldıkları varsayılmaktadır.
2. Öğrencilerin uygulanan anket sorularına samimi ve doğru cevap verdikleri varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

- Araştırmanın çalışma grubu, araştırma konusuna bağlı olarak Ankara ili Çankaya ilçesindeki Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi kurumlarıyla sınırlandırılmıştır.
- Araştırmanın çalışma gurubu 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı Çankaya ilçesi Mesleki ve Anadolu Liseleri öğrencileri arasından seçildiğinden, elde edilen bulgular ancak benzer gruplara genelleyebiliriz.

1.7. Tanımlar

Bu araştırmada geçen temel kavramlar aşağıda açıklanmıştır:

21. yüzyıl becerileri: bireylerin meslek, yaşam ve toplumsal ilişkilerde başarılı olmaları için ihtiyaç duydukları günümüz toplumlarının 21. yüzyılda edinmesi zorunululuk haline gelen bilgi ve becerilerdir (Partnership for 21st Century Skills, 2019).

Bilişim: "İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik." (TDK, 2022).

Bilişim teknolojileri (bilgi ve iletişim teknolojileri): BİT, bilginin, elde edilmesini ve iletilmesini sağlayan teknolojik cihazlar (Irzawati ve Hasibuan, 2020). BİT ile ilgili kavramların, yöntemlerin ve araçların neredeyse her gün istikrarlı bir şekilde geliştiği göz önüne alındığında evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı yoktur. 1980 itibari ile görüntü, metin, belge, ses gibi kaynaklar bilgisayar ortamına aktarılarak işlenebilirlik kazanırken, haberleşme sistemlerinin de dijital ortama dâhil olması ile birlikte BİT ile iç içe girmiş, BİT kavramı da bu bağlılığı ifade etmek amacı ile kullanılmaya başlanmıştır (Altuğ, 2017). Kısacası BİT; kullanıcıların dijital bir biçimde bilgiye erişmesini, bilgiyi almasını, depolamasını, iletmesini ve değiştirmesini sağlayan medya uygulamaları ve hizmetlerinden oluşur.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırma konusuna uygun olarak yapılan literatür taramalarına yer verilmiştir. Bunları; 21. yüzyıl becerileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bilgiler oluşturmaktadır.

2.1. Bilgi

Sosyal yaşantımız esnasında karşılaştığımız durumları ve hareketleri yordamayı sağlayan anlayış ve simgeler bilgi olarak ifade edilmektedir. Buradan hareketle bilgi, bireylerin gözlemleri ve araştırmalarından sağlanan bütün sentezler ve hakikatlerin olduğu söylenebilir. "Gözlem, araştırma veya eylem yoluyla ölçülebilen, değerlendirilebilen veya hesaplanabilen tutum ve davranışların değeridir" (Akın, 2008).

Bilgi, bütün toplumlarda kullanılan bir terim olduğu için bireyler tarafından farklı biçimlerde yorumlanabilmektedir. Bu terim edinilme maksadına göre üç değişik biçimde ele alınabilir. Bu sınıflandırma bilgi, veri ve üstbilgi olarak kategorileştirilebilir. Bilgi ve veri terimleri çoğunlukla ayırt edilemez, bu sebeple bu iki kavramdan biri diğerinin yerine kullanılabilir. Bilgi teknolojileri literatürü incelendiğinde bu üç kavramın benzerlikleri görünse de her birinin diğerlerinden farklı içeriklere sahip olduğu görülür. Bu terimi oluşturacak süreci tamamlayan belirli kademelerin verildiği isim, bilgi olarak nitelendirilebilir (Bayraktutan, 2005).

Bütün veriler dinamik kararlar alabilmek için bir yöntem içinde organize edilir, bütünleştirilir, yorumlanır, ilgili bölümlere gönderilir ve kullanan kişiler için yararlı ve mühim olan tanımlanmış amaçlar için kullanıma sunulur. Başka bir açıklamaya göre bilgi, verilerin bir anlam değeri taşımasının sağlanması ve analiz yolu ile işlenip elde edilenlerin karar verme sürecini desteklemesi olarak ifade edilmektedir (Arslan ve Demirli, 2018).

2.2. İletişim

Sosyal yaşam, bireylerin birbirleriyle olan ilişkilerine dayanmaktadır. Bireyler arasındaki etkileşimi sağlayan iletişim, bireylerin başka bireylerle kurdukları ilişkilerin belli bir düzende devam etmesi olarak ifade edilebilir (Gönenç, 2007). İletişimi basit bir şekilde tanımlamak gerekirse, bilgi ve anlamın ifade edilmesi şeklinde tanımlayabiliriz. Kökeninde insanın mevcudiyetiyle başlamasına karşın, bu terimin bilim tarafından açıklanması 20. yüzyılda olmuştur (Rabiah, 2018).

İletişim, belirlenen bir hedef için bir araya gelmiş bireylerin eylemlerinin değerlendirilebilmesi, amaçlarına yönelik yol gösterilebilmesi için kullanılacak en iyi yoldur. Bu özelliği dikkate alındığında iletişim, bireylerin sosyalleşmesi noktasında ortak bir etkinlik yöntemi olarak öne çıkmaktadır (Çambay, 2015).

2.3. Teknoloji

TDK (2022) ‘ye göre “teknoloji insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü” olarak tanımlanırken; Işık (1981)’ a göre teknoloji kökü itibari ile Yunanca “teknik” kelimesinden ve dilbilgisi karşılığında teknik ile ilgili bilim anlamına gelmektedir (Işık’tan aktaran Gülnihal, 2019).

Teknoloji, bireylerin gereksinimlerini karşılamaya, çevresini kontrol etme veya değiştirme amacıyla geliştirdikleri alet, araç ve yaptıkları uygulamalar olarak tanımlanabilir. İnsanlığın varoluşundan bu yana teknoloji, yetenekli ustaların yeni bir şey üretme

gayretleri sonucunda gelişmiştir. İnsan ırkı evrimsel başarısını büyük oranda alet yapımında ustalaşmaya ve alet yapım ve kullanımını sonradan gelen kuşaklara aktarmaya borçludur. İnsanlık tarihi boyunca, tarihsel süreç içerisinde temel olarak dört tür toplumdan bahsedilebilir. Bu toplumlar; avcı-toplayıcı toplum, tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumu olarak sıralanabilir. Her toplumda değişik tür teknolojiler geliştirilmiş ve kullanılmıştır. İzleyen bölümlerde her bir toplumda kullanılan bazı teknolojilerden örneklere ve bireylerin yaşam şekillerine yer verilmiştir (Koçdar, 2015, s.163).

İşman (2018)‘ a göre teknoloji, belirlenen hedefleri gerçekleştirmede, gereksinimleri karşılamada ve yaşamı kolaylaştırmayı sağlamada kullanılan bilgileri bir araya getirmek için yapılan işlevsel uygulamalardır (İşman’ dan aktaran Türkan, 2018, s. 3).

Makine ve insan organizasyonunun birlikte yer aldığı karmaşık yapıyı teknoloji olarak ifade edebiliriz. Teknolojiyi insanoğlu var etmiştir, yani teknolojinin doğuşu insanın gayretine bağlıdır. Bireyler araştırma inceleme yoluyla edinmiş oldukları bilimsel bilgileri kullanarak, bu bilgilerin kullanılabilir uygulamalarını hayata geçirebilen sistematik uygulamalar teknoloji olarak ifade edilebilir (Yeşilorman ve Koç, 2014).

Teknoloji tarihi insanlık kadar eskidir. İnsanlık tarihinin ilk yıllarındaki teknoloji anlayışıyla günümüzdeki teknoloji anlayışının aynı olduğu söylenemez. Karanlık çağlarda mağarada çizilen resimleri teknoloji sayılırken günümüzde teknoloji denildiği zaman sadece bilgisayar, telefon vb. araçlar akla gelmektedir. 18. yüzyıl sanayi devrimine kadar bahsedilebilen taraflı bir teknoloji kavramından, sürekli egemen toplumların elinde bulunan, toplumsal bölgelerden etkilenen ve bunun sonucunda da toplumsal alanı da etkileyen bir teknoloji anlayışına geçilmiştir (Aksoy, 2003).

Bilim ve teknoloji alanındaki hızlı gelişme, toplumun neredeyse her kesimini etkilediği gibi eğitim sürecini de etkisi altına almaktadır. Bunun nedeni ise teknoloji, eğitim ve toplum arasında çok yakın bir bağ olmasıdır. Toplumları ve insanların genel beceri düzeylerini de değiştiren teknoloji doğal olarak eğitim alanındaki beklentileri de arttırmaktadır (Fidan, 2008).

2.4. Bilgi Teknolojisi

Bilgi teknolojisi; kavram şeklinde değerlendirildiğinde, bilgilerin kayıt altına alınması, bilgilerin üretimi, üretilen bilgilere olan erişim, bilgilerin depolanması ve aktarılması şeklindeki işlemlerin etkin bir şekilde değerlendirilmesi için kullanılan bir sistemdir. Bilgi teknolojisi; örgütsel birimlerin rasyonel kararlarını sağlamak amacıyla bilgi derleme ve işleme kapasitelerini geliştirmek üzere kullanılan teknik donanımlar ve yazılımlar topluluğudur (Dağ, 2016). Bilgi teknolojisi terimi, verilerin kayıt altına alınması ve saklanması, gerekli işlemler neticesinde bilginin çoğaltılması ve bu tür bilgilerin ulaşılabilirliğinin sağlanması, depolanması ve aktarılması gibi süreçleri etkili bir biçimde sağlayabilecek teknolojileri açıklamak için kullanılmaktadır. Bununla birlikte mikro elektroniğe dayalı BİT içermekte ve bunlarla dijital veriler ulaşılmasını, verilerin işlenmesini, kayıt altına alınmasını ve yönlendirilmesini sağlamaktadır (Ömürbek, 2003).
Bilgi çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılda bilgi teknolojisinin gerekliliği açık bir biçimde ortaya çıkmıştır. Fakslar, telefonlar, modemler, bilgisayarlar gibi araçlar ve internetin yaygın bir şekilde kullanımı bunun bir kanıtıdır. Bilgi teknolojisinde, yani entegrasyon ve minyatürleşmeden söz edilebilir. Entegrasyon, ses, görsel ve yazılar benzer yerde bir araya getirilirken ve multimedya internet teknolojisini ortaya çıkarmıştır. Minyatürleşme de elektronik cihazlar daha küçük boyutları indirgenmiş, bu sayede kolay kullanım ve taşınım sağlanmıştır (Barutçugil, 2002).

2.5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Hızla gelişen BİT, günümüzde hayatımızın vazgeçilmez bir unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. İletişim ve bilgi teknolojilerindeki hızlı artışla günlük hayatımızda yerini almaktadır. Tablet, bilgisayar, flash bellek, dijital fotoğraf makinesi, hesap makinesi, fiber optik kablolar, cep telefonu gibi cihazlar ise bunlardan sayabileceklerimizin sadece birkaçıdır. Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde temel düzeyde bilgi ve beceriye

sahip olmayan bireylerin toplumdan kopuk oldukları gözlenmektedir. Bunun sebebi devletlerin ve bireylerin BİT ile bütünleşik olmaları ve bu yöndeki gelişmeler için zaman ve para harcamalarıdır. İnsanlık tarihinde BİT kadar toplumların yaşantısına yön veren bir teknoloji olmamıştır (Sangül' den (2014) aktaran Altuğ, 2017, s.9)

Bilgi teknolojileri; bilginin toplanması, işlenmesi, depolanması, ağlar aracılığı ile bir yerden bir yere gönderilmesi süreçlerini ele alan iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan tüm teknolojiler şeklinde tanımlanırken, iletişim teknolojisi, iletilerin bir yerden başka bir yere iletilmesini kapsayan teknolojilerdir (Sangül' den (2014) Altuğ,2017).

BİT okuryazarlığı sanal ortamda öğrenme, bilgi okuryazarlığı, teknoloji kullanım becerileri gibi yeteneklerin birleşmiş hâli olarak kabul edilmektedir (Wilson, Scalise ve Gochyyev, 2015). BİT okuryazarlığı becerileri; bilgisayar, tablet, mobil cihazlar, akıllı teknolojileri öğrenme amaçlı doğru ve yararlı kullanmaktır (Er, 2016; Knnewell ve Morgan, 2006; Orhan Göksün, 2016). Kısaca teknoloji okuryazarlığı, teknolojiyi tam ve etkin kullanabilme becerisidir.

Teknoloji aygıtlarının ve internet ağı kullanımının evlerde, okullarda, sosyal alanlarda ve iş yerlerinde günlük hayat rutinin bir parçası olması ile birlikte, insan hayatı ile ilgili pek çok unsur dijital ortama taşınmıştır (ISTE, 2018).

Bilgi teknolojisi, BİT buluşması ile ortaya çıkmıştır. Etkin kullanılması durumunda bireyler arasındaki bilgi alışverişinin ve faaliyetlerin sürekli ve uyumlu bir biçimde sağlanmasına yardımda bulunmaktadır. Var olan bilgi çağı devam ettirilebilir ve çok yönlü bir süreç olarak ortaya çıkmakta ve ileri BİT kapsamlı kitlelere tesir etmektedir (Şaf, 2015). Bilgi ve teknolojinin ortaya çıkması, bilgi teknolojisinden eş zamanlı yararlanılması ile bilginin basit bir biçimde paylaşılmasını sağlamakla birlikte bilgi çağında etkileşimin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Yalçınkaya, 2016).

Günlük yaşamda iletişimin BİT ile sağlanması 21. yüzyılda BİT' i mühim bir noktaya getirmiştir. Sadece kişiler arası değil, kurumlar ve hedef kitle arasında ki iletişim ve bilgi

dolaşımı yine BİT ile gerçekleştirilmektedir. Bu teknoloji toplumsal yaşamda birçok alanda yaygın hale gelmiştir (Güçdemir, 2012).

2.6. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri

Teknolojik gelişmeler BİT okuryazarlığının ne olduğunun tanımlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Toplumlar, bu teknolojilerden faydalanarak istedikleri bilgilere ulaşabiliyor ve edindikleri bilgileri hayatlarına uyarlayabiliyorlar(Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

21. yüzyılda teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesine bağlı olarak okullarda eğitim içeriklerini bu yönde revize eme yoluna girmişlerdir. Talim ve Terbiye Kurulu (TTKB) 2012 yılında kurumlarında hayata geçirmek için yeni bir müfredat geliştirmiştir, öğrencilerin yeteneklerine göre eğitim verileceği ve bit derslerinin temelinin bu yeteneklere dayandırılacağı vurgulanmıştır (MEB, 2012).

Bu yeni müfredatla öğrencilerin yeni geliştirilen teknolojilerin kullanma becerilerini geliştireceklerini düşünmektedirler. Bilgi teknolojisi ve yazılım dersi kapsamında öğrencilere kazandırılması gereken bilgi ve becerilerin ne olduğu açıklanmıştır. Bu bilgi ve beceriler şunlardır (MEB, 2012);

Bilişim okuryazarlığı: Öğrencilerin BİT' i güvenli ve doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamak için gerekli becerilerinin kazandırılması sağlanmalıdır.

Bilişim teknolojilerini kullanarak iletişim kurma, bilgiyi paylaşma ve kendini ifade etme: Öğrenciler, sosyal medyanın etkin kullanımı ile teknoloji olanakları ile etkin iletişim kurmalı, fikir ve projelerini her türlü medya aracılığıyla paylaşmalı, sanal ortamlarda kültürel ve sosyal anlayış geliştirmelidir.

Araştırma, bilgiyi yapılandırma ve işbirlikli çalışma: Öğrenciler ihtiyacı olan bilgilere erişebilmeli, bilgiyi değerlendirebilmeli ve edindikleri bilgileri kullanarak bilgilerin üretilmesi yetenek ve becerisine hâkim olmalıdır. Bu sayede öğrenciler farklı yöntem ve

teknolojik araçları kullanarak yeni bilgi oluşturabilecek; ortak ürün ve çalışmalar ortaya çıkarmak için çeşitli teknolojik ortamları kullanabilecekler.

Problem çözme, programlama ve özgün ürünler geliştirme: Öğrenciler problem çözme veya proje üstlenme stratejileri oluşturabilecek ve problem çözme aşamasında farklı yöntem ve bakış açıları kullanabileceklerdir. Programlama dillerini tanıyabilecek ve en az bir programlama dilinde yazabilecektir.

Öğrencilerin istenen düzeylere gelebilmeleri için hedeflenen altı düzeye ulaşabilmeleri amaçlanmıştır (MEB, 2012).

2.7. 21. Yüzyıl Becerileri

Günümüzde bilgi toplumu olarak adlandırılan toplulukta yaşamaktayız. Toplumlar sağlıklı bir şekilde yaşamlarını sürdürürken aynı zamanda çevresindeki değişimlere uyum sağlaması ve anlamlı tepkiler vermesi beklenmektedir. Dolayısıyla bireylerin çevrelerinde meydana gelen bu değişimlere uyum sağlaması ya da tepki vermesi, gelişen teknolojiyi yakalayabilmeleri, hızla üretilen bilgi yığınları arasında işine yarayacak bilgiyi seçerek, analiz ederek ve değerlendirerek elde etmeleri, elde ettikleri bilgiyi günlük yaşamlarına uygulayabilmeleri ve ürüne dönüştürebilmeleri için temel becerilerinin yanı sıra üst düzey beceri ve yeterliliklere de sahip olması gerekmektedir. Bilgi toplumunda bireylerin sahip olması gereken bu üst düzey bilgi, beceri ve yeterlilikler 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016).

BİT' de yaşanan ilerlemeye bağlı olarak pek çok olay, olgu ve kavramların tekrardan açıklanmasına neden olmuştur. Bu durumlardan biri de 21. yüzyıl insanının bilgi çağına adapte olmasına yardımcı olacak özellikler ve bu özelliklerin edinimini sağlayacak beceriler olarak tanımlanmaktadır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2016). 21. yüzyıl becerileri bireylerin yaşanılan zamana adapte olmasını sağlayan yaratıcılık, yenilenme, problem çözme gibi hayat boyu süren, bilgi ve teknolojik okuryazarlık becerileri gibi bilgi gereksiniminin eksikliğinin farkına varma ve eksikliği fark edilen bilgiye erişme becerisi

kazanmasını sağlayan, proje üretme, sorumluluk, kendini yönetme gibi kişinin gizil güçlerini ortaya çıkaran becerilerdir (Anagün vd., 2016).

21. yüzyıl becerileri bireylerin yaşanılan zamana adapte olmasını sağlayan yaratıcılık, yenilenme, problem çözme gibi hayat boyu süren, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı gibi bilgi gereksiniminin hissedilmesinde ve gereksinimi hissedilen bilgiye erişme yeterliliği kazanmasını sağlayan, proje üretme, sorumluluk, kendini yönetme gibi kişinin gizil güçlerini ortaya çıkaran becerilerdir (Wagner, 2008). Hâlbuki 21.yüzyılın evrensel geçerliliği bu geçerlilikleri kapsamaktadır. Bu becerileri sağlayamayan toplumlarda bireyler toplumdan dışlanacak, teknolojik ilerlemeler olsa da bunlar ekonomik noktada gelişim sağlamayacak buna bağlı olarak da bu becerileri kazandırabilmiş toplumlara göre geri planda kalarak ülkeler arası mücadelede saf dışı kalacaklardır. Böyle bir durumla karşılaşmamak için ilk çocukluk dönemlerinden başlayarak iş hayatlarına kadar olan süreçte bu becerilerin bireylere kazandırılması hayati bir öneme sahiptir (OECD, 2012).

21.yüzyıldaki öğrenci özelliklerine baktığımızda, etkin ve nitelikli bir öğrenim görmeleri ile birlikte meslek hayatlarında da muvaffakiyet kazanmaları mühim bir yer almaktadır. Teknolojik ilerlemeler devamlı yeniliklere tanık olduğumuz iş yaşamında da bu becerilerin geliştirilmesi, yeniliklerle birlikte kendini de revize etmesi ve 21. yy beklentilerini karşılayabilmesi, sağlıklı iletişim kurabilen, problemler karşısında çözüm üretebilen, işbirlikçi, günümüz rekabet piyasasında yerini alabilen kaliteli insan gücü yetiştirilme zorunluluğu doğurmaktadır. Bu noktada yükseköğretimin bireylerin yetiştirilmesi ve 21. yüzyıl farkındalıklarının kazandırılması noktasında önemli bir yere sahiptir (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013).

OECD (2018) raporuna göre bazı mesleklerin yok olacağı, yeni meslekler gruplarının ortaya çıkacağı, mevcut zamandaki öğrencilerin 2030 yılında yetişkin olup bu döneme yönelik mesleklere hazırlanmalarının önemli olduğundan bahsetmiş ve buna yönelik fazla bilgiden ziyade nitelikli öğrenme sağlanması ve bu meslek becerilerinin ediniminin mühim

olduğunu vurgulamıştır. Öte yandan bu durum büyük değişimlere neden olmuştur. Bunlar, organizasyon ağları oluşturma ve esnek çalışma düzenlemeleri, esnek üretim ve hizmet sağlama sistemlerinin, işyerinde daha yatay yönetim yapıları, merkezi olmayan karar verme, bilgi paylaşımı ve görev ekipleridir (Partnership for 21st Century Skills (P21), 2003). Wagner(2008) yaptığı çalışmada bireylerin çeşitli becerilerin ediniminin sağlanması küresel ekonomi de başarıyı getirdiği tersi bir durumda ülkelerin bu yarışta yarışma güçlerinin düşeceğini vurgulayarak bu görüşü desteklediği görülmüştür. Mesleki Eğitim Geliştirilmesi için Avrupa Merkezinden (CEDEFOP) edinilen istatistiksel sonuçlara bakıldığında 2010-2020 yıllarını kapsayan zaman diliminde yüksek ve nitelikli beceriler gerektiren mesleklerin yüzdeleri artarken, düşük nitelikli işlerde bir düşüş olacağı ifade edilmiştir. Bu oranlar yüksek beceri gerektiren meslekler için %29'dan %34'e artan, düşük nitelikli işlerde %23'ten %18'e, düşen sonuçlardır. Bu iş dünyasındaki bu değişim için gerekli olan ve bunu sağlayabilecek olan eğitim sistemleridir (CEDEFOP, 2010). CEDEFOP (2018) insanlarla eş güdümlü hareket edecek akıllı makinelerin geleceğin meslek ve iş becerileriyle, küreselleşme ve endüstri 4.0 çağında baş edebilmenin öneminden bahsetmiştir. Şendağ ve Gedik'in (2015) de çalışmalarında bahsettiği gibi, sadece mesleki eğitim veren ortaöğretim kademeleri değil yükseköğretim kademeleri de bu beceriler ile öğrencilerinin donanımlı kılmalıdır, yeni neslin hızla değişim gösteren meslek beceri ve yeterlilikleriyle kendini yenilemeli ve değişime uyum sağlamalıdır. Bu öğrenme sadece meslek öncesi için değil meslek edinimi ve meslek hayatı boyunda sürmelidir.

Öğrencilerin günlük yaşamlarını kolay bir hale getirmek ve onları meslek hayatına hazır hale getirmek eğitimin mühim hedeflerinden biridir. Bu çağımızın önemli problemlerinden biri olup üzerinde kafa yorulması gereken bir mevzudur (Trilling ve Fadel, 2009). Okul içi ve dışındaki eğitim-öğretim faaliyetleri, öğrencileri ileriki yaşamlarında yetişkin rolleri için onları hazırlamalıdır. Ebeveyn, çalışan, girişimci, gönüllü, vatandaş, gibi yetişkin rolleri kazanan öğrenciler bu sayede güçlükler karşısında mücadele edebilirler. Genç neslin dil, matematik ve diğer okul konuların hayata geçirilmesini kolaylaştıracak birçok bilişsel

olmayan becerilerin gelişimi tüm gizil güçlerini ortaya çıkarmada yardımcı olan unsurlardır (National Research Council, 2012).

21. yüzyıl alan bilgisi tüm kaynaklarda aynı şekilde gruplanmamıştır. Her kaynakta farklı gruplamalar yer almaktadır. Büyük kısmının Kanada ve Amerika'daki kurum kuruluşlar bu becerileri: derin öğrenme becerileri (deeplearning), temel yeterlilikler (keycompetences), beceriler (necessaryskills), istihdam becerileri (employabilityskills), hayatta kalma becerileri (survivalskills) olarak isimlendirmişlerdir (Ekici vd., 2017). Ekici ve diğerlerinin (2017) yaptığı bir incelemede 19 kaynak çözümlenmiş çözümlenen verilerden 63 beceri ortaya konulmuştur. Bu becerilerden "iletişim, yaratıcılık, iş birliği, problem çözme, eleştirel düşünme, bilgi okuryazarlığı, karar verme, medya okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, sorumluluk, üretkenlik, liderlik, esneklik ve uyum girişimcilik becerileri" en çok kullanılan beceriler olduğu görülmüştür. "Partnershipfor 21st centurylearning (P21)" bu becerilerin yer aldığı kaynakların var olduğu kuruluşlardan biridir. Bu kuruluş teknolojik gelişmelerin hızla ilerlediği dünyada hayat boyu öğrenme ve kariyer sürecinin devamlılığı için gerekli donanımı edinmesine yönelik bu donanımın kazandırılması için eğitsel tecrübelere sahip olması gerektiğini vurgular. Bununla birlikte hedefin oluşmasına yönelik gereken eğitim yolunu belirlemek ve hayata geçirmek için hükümet, iş ve eğitim camiası önderlerini bir çatı altında toplamak olduğunu vurgulamıştır. 21. yüzyıl öğrenimi için geçerli ortak anlayış tüm öğrencilerin okul içi ve dışı kariyer sürecinde evrensel dijital yaşamda başarı elde etmek için gerekli donanımı elde etmek için eğitsel tecrübelere gereksinim olduğudur. Milyonlarca işgücünün temsilcisi olan P21, bilimsel gerçeklerin kaynaklık ettiği eğitim sürecini ve uygulanabilirliğini geliştirmek ve yeniliklere açık öğretim gerçekleştirmekle beraber genel kabul gören evrensel beklentileri öğrenmek için ABD ve yurtdışı iş, hükümet ve eğitim öncülerini bir çatı altında buluşturmaktadır (P21, 2015).

Bununla birlikte Eryılmaz ve Uluyol, (2015) araştırmasında üç ana başlık altında "öğrenme ve yenilikçilik becerileri", "bilgi, medya ve teknoloji becerileri", "yaşam ve kariyer

becerileri" olarak ayırmış, 13 beceri olarak sınıflandırmıştır. The American National Research Council (NRC, 2011) ise "bilişsel beceriler", "kişilerarası beceriler", "içsel-özsel beceriler" olarak üçe ayırmıştır. Erkılınç (2020) ise "dijital çağ okuryazarlık", "yaratıcı düşünme" ,"etkili iletişim", "yüksek verimlilik"," manevi değerler" olmak üzere beşe ayırmıştır. Atlı (2019) ise P21 programını baz alarak "anahtar konular ve 21. yüzyıl temaları", "öğrenme ve yenilikçi beceriler", "bilgi, medya ve iletişim becerileri", "yaşam ve kariyer becerileri" olarak dörde ayırıp sınıflamıştır. 21. yüzyıl becerilerine ait olan tüm sınıflandırmalarda eleştirel düşünmenin, yaratıcılığın, iş birliği içinde çalışmanın ve problem çözmenin vurgulandığı görülmektedir (Boyacı ve Özer, 2019). Wagner (2008) yaptığı çalışmada hiçbir çocuk geri kalmasın anlayışından yola çıkarak 21. yüzyılda yedi temel beceriye sahip olunması gerektiğini belirtmiştir.

2.8. 21. Yüzyıl Becerileri Temel Çerçeveleri

Bireylerin profesyonel yaşamlarında ve eğitim hayatlarında başarılı olmalarını hedefleyen pek çok devlet, eğitimciler, sivil toplum örgütü, teşkilat, üniversite, kanaat önderi gibi kurum ve kuruluşların destekleriyle farklı "21.Yüzyıl Becerileri Çerçeveleri" oluşturmuştur.

İnsanların hayatta kendini geliştirebilmesi farklı beceriler kazanabilmesi için öncelikle 21. yüzyıl becerilerine sahip olması gerekir (Akgündüz ve Ertepınar,2015). Alan yazında 21. yüzyıl becerileri ile ilgili farklı sınıflamalar mevcuttur. Ancak genelde işbirliği, problem çözme, yaratıcı düşünme, eleştirisel düşünme hemen her sınıflamada mevcuttur (Akgündüz ve diğerleri, 2014). Atalay (2015) doktora tezinde alan yazın taraması yaparak oluşturduğu çerçeve Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

21. Yüzyıl Genel Çerçeveleri

Çerçeve	Boyut	Açıklama
P21	Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Yaratıcılık ve Yenilenme, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme İletişim ve İşbirliği
	Yaşam ve Kariyer Becerileri	Liderlik ve Sorumluluk Esneklik ve Uyum Yeteneği Girişim ve Öz Yönetim Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler
	Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi okuryazarlığı Medya okuryazarlığı Teknoloji okuryazarlığı
NRC	Bilişsel Beceriler	Eleştirel düşünme Rutin olmayan problemleri çözme ve düşünme sistemleri
	Kişilerarası Beceriler	Karmaşık iletişim, sosyal beceriler, takım çalışması, kültürel duyarlılık.
	İçsel Beceriler	Öz-yönetim, zaman yönetimi, kişisel gelişim, öz-denetim, uyum
ATCS 21	Düşünme Yolları	Yaratıcılık ve Yenilenme Eleştirel düşünme, Problem çözme ve karar verme, Bilişüstü farkındalık
	Çalışma Yolları	İletişim
	Dünyada Yaşama	Küresel ve yerel vatandaşlık Yaşam ve kariyer Kişisel ve sosyal sorumluluk (Kültürel Farkındalık)İşbirliği
	Çalışma Araçları	Bilgi okuryazarlığı Bilgi, iletişim teknoloji okuryazarlığı
NCREL/ Metiri	Yaratıcı Düşünme	Uyum, karmaşıklığın üstesinden gelme ve öz yönetim Meraklı, risk alma ve yaratıcılık
	Etkili İletişim	Takım halinde işbirliği içinde çalışma, Kişisel, sosyal ve vatandaş sorumluluğu, İnteraktif etkileşim
	Digital Çağ Okuryazarlığı	Temel, bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı Görsel bilgi okuryazarlığı Çok kültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık
OECD	Heterojen Gruplarla Etkileşim	Diğerleriyle iyi ilişkiler kurma İşbirliği içinde takım halinde çalışma Karmaşık olayları yönetim ve çözme
	Teknoloji araçlarının kullanımı	Dil, sembol ve metin kullanımı Bilgi kullanımı Teknoloji kullanımı
NETS/ISTE	Yaratıcılık ve Yenilenme	Yaratıcı düşünme, yapılandırılan bilgi ve ürün geliştirme ve süreçte teknoloji kullanımı
	İletişim ve İşbirliği	Digital medya kullanımı İletişim kurma
	Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve Karar Verme	
	Digital Vatandaşlık	Kültürel ve sosyal konuları teknoloji aracılığı ile İşbirliği içinde çalışma
	Teknolojik İşlem ve Kavramlar	Teknolojinin anlamını, sistemlerini ve uygulamalarını kavrama, anlama.
	Araştırma ve Bilgi Akışı	Bilgiyi elde etmek, bilgiyi kullanmak, değerlendirmek için digital araç uygulamalarını kullanma
AACU	Kültürel, Fiziksel ve Doğal Dünyaya İlişkin Bilgi	Fen bilimlerinde, matematikte, sosyal bilimlerde, beşeri bilimlerde, tarih, dil ve sanatta yapılan çalışmalar.
	Düşünsel ve Pratik Beceriler:	Sorgulama ve Analiz Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Yazılı ve Sözlü İletişim, Sayısal ve Bilgi Okuryazarlılığı, Takım Çalışması ve Problem Çözme sanatta yapılan çalışmalar
	Kişisel ve Sosyal Sorumluluk:	Yerel ve küresel anlamda yurttaşlık bilgisi Kültürlerarası bilgi ve yetkinlik Etik muhakeme ve davranış
	Bütüncül Öğrenme	

(Atalay. N, 2015). Binkley et al., (2012), Committee on the Assessment of 21st Century Skills (2011), Dede, (2009) , ISTE, (2007), Paige, (2009) ve Partnership for 21 st Century Skills, (2009) kaynaklarından uyarlanmıştır.

21. yüzyıl becerileri genel olarak ele alındığında bütün gruplandırma seçeneklerinin lisans, kariyer ve iş piyasasına yönelik olarak planlandığı fark edilmektedir. Ancak sadece eğitim boyutu ele alınarak OECD tarafından 2005 yılında hazırlanan The Definition And Selection Of Key Competencies raporunda başka araştırmalara paralel olarak temel yetkinliklerin; duyuşsal, sosyokültürel ve bilişsel alan olarak gruplandırıldığı görülmektedir (Livingston ve Bober, 2005; OECD, 2005). Bu sınıflandırmalara ait bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
OECD Kapsamında 21. Yüzyıl Becerileri

Alan	Alt Alan	Alt Alanların Tanımları
Bilişsel Alan	Bilgi Yönetim Becerisi	Araç kullanımı, kaynakların kullanımı, sorgulama becerisi
	Bilgi Yapılandırma Yeteneği	Eleştirel düşünme, fikir yürütme, bilgiyi işleme becerileri
	Bilgi Kullanımı Yeteneği	Analitik beceriler, yargılama ve değerlendirme, çözüm üretme
	Problem Çözme Yeteneği	Üstbiliş, yaratıcı düşünme becerileri
	Öz Kimlik	Kendini algılama, özsaygı, benlik saygısı
Duyuşsal Alan	Öz Değer	Farkındalık, güvenirlik, dürüstlük
	Kendi Kendini Yönetme	Hedef belirleme, Öz yeterlik, sorumluluk
	Öz Sorumluluk	Sorumluluk, başarıyı isteme, girişkenlik
Sosyo- Kültürel Alan	Sosyal Üyelik	Toplumsal değer sistemi, topluluk duygusu, küresel vatandaşlık
	Sosyal Hassasiyet	Farklılıklara saygı, kültürler arası anlayış,
	Sosyalleşme Yeteneği	İletişim becerileri, kültürler arası iletişim becerileri, dil akıcılığı
	Sosyal Görev	Grup çalışması ve görev tamamlama, liderlik

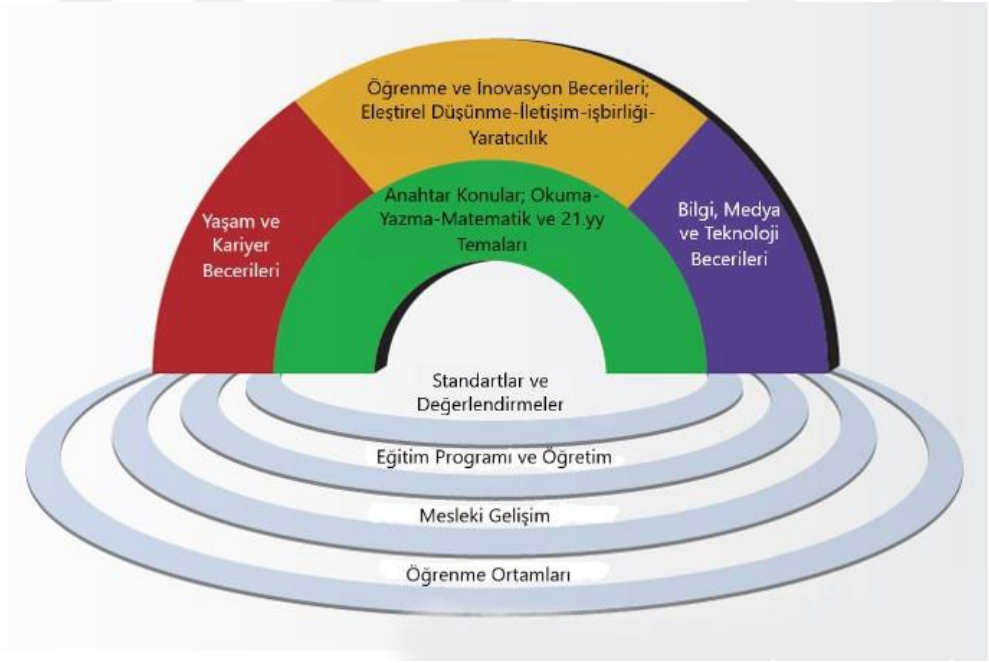
Çiftçi, S.; Sağlam, A.; Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi,* 24, 718-734.

P21, 21.yüzyıl becerilerinin belirlenmesi ve eğitimsel uyarlamaları konusunda etkin bir rol üstlenerek önemli çalışmalar yapmış ve bu çalışmalar, gerek Amerika Birleşik Devletleri

gerekse dünyanın değişik ülkelerinde 21. yüzyıl becerilerinin uygulanması konusunda önemli yol göstericilerden olmuştur. P21, uzun süren çalışmalar sonucunda 21. yüzyıl becerilerini erken çocukluk döneminden yetişkinlik dönemine kadar somut örneklerle ayrı ayrı belirlemiş ve bunların İngilizce, matematik, fen bilgisi, coğrafya, sosyal bilgiler, dünya dilleri ve sanat dalları gibi farklı alanların öğretimine nasıl dâhil edilebileceğine yönelik öneriler geliştirmiştir (P21, 2015). Bu çalışmada, daha kapsamlı çalışmaları olduğu kabul edilen kuruluşlardan biri olan (Beers, 2011; Dede, 2009; Eryılmaz ve Uluyol, 2015; Griffin ve Care, 2015; Yalçın, 2018; Soule ve Warrick, 2015; Trilling ve Fadel, 2009) "P21-Partnership for 21st Century Learning" tarafından geliştirilen 21.yüzyıl öğrenme becerileri esas alınacaktır.

2.9. P21 Çerçevesi

Alanyazında, P21 olarak adlandırılan 21. yüzyıl becerilerinin genel çerçevesi Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. 21. yüzyıl öğrenmesi için P21 çerçevesi 1. sürüm şeması, *Categorization of 21st century skills,* https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015_9pgs.pdf sayfasından erişilmiştir.

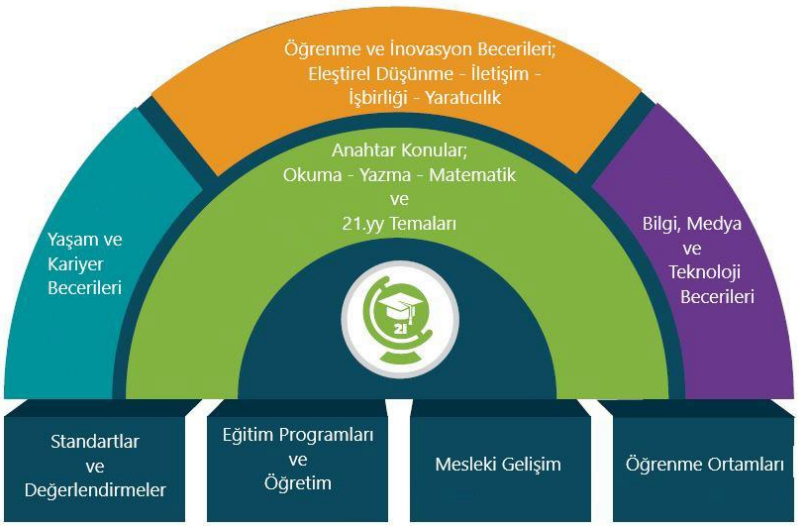
Şekil 1'de görüldüğü gibi P21; yaratıcılık, eleştirel düşünme, iletişim ve işbirliği becerileri, bireylerin sahip olması gereken beceriler olarak kabul edilmektedir. Bireyler, kesinlikle mevcut çağın karmaşık düzenine uyum sağlayabilmek zorundadırlar. Aranan ve elde edilen bilgilerin doğru, etik ve aydınlatıcı yönlerine göre sentezlenmesi eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile mümkün olacaktır. Yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi ile bu bilgi sentezinden elde edilen sonuçların yorumlanması ve yeni bir ürüne dönüştürülmesi mümkün olacaktır. İletişim ve işbirliği becerileri, bir durum veya sorun hakkında işbirliği yapma, kendini ifade etme ve uyum sağlama becerilerine işaret etmektedir (P21, 2015).

Şekil 1'de gösterilen bir diğer kategori ise Yaşam ve Kariyer Becerileridir. Bu kategoride yer alan beceriler, bireylerin barış içinde bir arada yaşamalarını sağlamak, farklılıkları "sorun" değil "fayda" olarak düşünmek, dünya çapında hayatın birçok alanında var olan rekabetçi sistem ve yapılar karşısında ayakta durmak, farklı kültürlere, dillere ve yaşam ortamlarına uyum sağlama gücü olarak tanımlanabilir. Bu beceriler sayesinde bireyler kendilerini keşfetme gücüne sahip olurlar; hem yaşam hem de çalışma koşulları açısından kendilerine daha iyi ortamlar yaratabilirler. Bu ortamları yaratırken kendini keşfeden ve geliştiren bireyler, içinde yaşadıkları toplumdan yararlanırlar. Yaşam ve kariyer becerileri, onların içinde bulundukları veya ileride yaşayacakları ortamlara kısa sürede uyum sağlamalarını, hayatta kalmalarını ve yaşamlarını sürdürmelerini sağlayan becerilerdir. İleride karşılaşabilecekleri her türlü zorluğa karşı direnç mekanizmaları geliştirerek, tasarladıkları projelerle verimli sonuçlar elde eder, toplumdaki her bireye sevgi ve saygı gösterir, her bireyin hak ve sorumluluklarını bilerek önemli küresel meseleler hakkında farkındalık kazanır. Bu becerilere sahip bireyler, profesyonel çalışma disiplini ve sorumluluklarının bilincinde olan toplumların oluşmasına katkı sağlar. Bu becerilerin temelinde "bireyler için toplum" yaklaşımı yatmaktadır. (P21, 2015).

İçinde bulunduğumuz çağda, bireylerin medya ve teknoloji ile zenginleştirilmiş bir çevreye sahip oldukları çok açıktır. Bilgiye doğru ve hızlı ulaşmanın yollarının çokluğu, hızla değişen teknolojinin varlığı ve buna bağlı araçların varlığı, bireylerin medya, teknoloji ve

bilgiyi verimli kullanmalarını, bu bilgileri analiz etmelerini, sentezlemelerini ve değerlendirmelerini zorunlu hale getirmiştir. Dolayısıyla hem medya hem de bilgi okuryazarlığı vazgeçilmez 21.yüzyıl becerileridir.

P21 tarafından geliştirilen gökkuşağı şemasının güncellenmiş ikinci sürümü 2019 yılında geliştirilmiştir. İçerik olarak birinci şemadan farklı olmayan ikinci şemada destek sistemlerinin eşit ölçüde önemli olduğuna vurgu yapılarak hepsinin eşit boyutlardaki zemin destek sistemleri olduğu belirtilmiş ve şema bu destek sistemleri üzerine oturtulmuştur. İlk sürümdeki şemada su dalgası şeklinde içten dışa doğru açılan destek sistemlerinin oluşturduğu birbirine göre daha önemli olma algısı böylece giderilmiştir. Şemanın ikinci sürümünün Türkçeleştirilmiş hali Şekil 2'de verilmiştir (P21, 2019, s.1).



Şekil 2. P21 21.yüzyıl öğrenme çerçevesi 2. sürüm şeması, framework for 21st century learning, https://static.battelleforkids.org/ sayfasından erişilmiştir.

Şekil 1' de görüldüğü üzere, birinci sürümde gökkuşağının zeminini oluşturan destek sistemleri merkezden dışarıya doğru, bir önem sırası izlenimi verircesine sıralanmaktadır. İkinci sürümün gösterildiği Şekil 2' de ise bu destek sistemlerinin şemanın zeminine eşit bir şekilde yerleştirildiği görülmektedir. Zemine yerleşmiş olan bu, standartlar ve değerlendirmeler, eğitim ve programları ve öğretim, mesleki gelişim ve öğrenme ortamlarından oluşan destek sistemlerinin 21.yüzyıl becerileri ile eşit ölçüde ilişkiye sahip oldukları vurgulanmıştır (P21, 2019).

2.9.1. Öğrenme ve İnovasyon Becerileri

Öğrenme ve inovasyon becerileri, 21. yüzyılda gittikçe daha karmaşıklaşan yaşam ve çalışma ortamları için bireyde olması gereken becerilerdir. Elde edilen bilginin ayıklanması, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini ön plana çıkarırken, sonuçların yorumlanması ve tekrar üretilmesine yönelik olarak yaratıcı düşünme becerisinin kullanılmasını gerektirir. İletişim ve işbirliği ise bilgi çağının birlikte çalışma uyumuna yönelik becerileridir (P21, 2015).

İnovasyon becerileri ise "değişen koşullara uyum sağlamak için sosyal, kültürel ve idari ortamlarda yeni yöntemler kullanmaya başlamak" şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2022).

İnovasyon, yeni fikirler ortaya çıkarma ve yeni ürünler, hizmetler ya da süreçleri uygulamaya koymak olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2005; Özçelik, 2019). 21.yy becerileri öğrenme çerçevesi gökkuşağı şemasının üst kısmında yer alan öğrenme ve inovasyon becerileri boyutunda, günümüz toplumlarında gittikçe karmaşık hale gelen yaşam ve iş ortamlarına daha hazırlıklı olan öğrenciler ile hazırlıklı olmayan öğrencileri ayırt etmeyi sağlayan beceriler olarak ifade edilmektedir. Öğrenme ve inovasyon becerileri alt boyutları olarak, "yaratıcılık ve inovasyon, eleştirel düşünme ve iletişim ve işbirliği" becerileri sıralanmaktadır (Griffin ve Care, 2015; Trilling ve Fadel, 2009; P21, 2019 ve 2015).

2. 9.1.1. Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri:

Literatür araştırması yapıldığındı yaratıcılık konusunda ortak bir fikir birliğinin olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, farklı kaynaklarda yaratıcılığa ilişkin tanımlar ve açıklamalar mevcuttur. TDK sözlüğü yaratıcılığı "her bireyde var olduğu kabul edilen, bir şeyi yaratmaya iten farazi yatkınlık" şeklinde tanımlamaktadır (TDK, 2022).

Bireyin rahatsızlık duyduğu boşlukları veya eksik yönlerinin farkına varma, bu eksikliklerle ilgili kafa yorma, hipotezler sunma, bu hipotezleri sınama, elde etmiş olduğu

bulgulara gerekli durumlarda tekrardan hipotezler oluşturma, sorunlara, eksikliklere, bilgi noksanlıklarına, kaybolmuş unsurlara karşı hassas olma, güçlülüğü tanımlama, çözüm üretme ve sonuçlara yönelik tahminlerde bulunma şeklinde tanımlanmaktadır (Torrance' den aktaran Keleşoğlu ve Kalaycı, 2017).

Yaratıcılık, daha önce düşünülmemiş olay, olgu veya durumları, var olan bilgi ve düşünceleri kullanarak ortaya koymaktır. Yaratıcı düşünme becerisi var olmayan bir şeyi yoktan var etmek anlamında düşünmek yanlış bir yaklaşımdır (Akarsu, 2018). Bir başka tanımda ise yaratıcılık "yeni ve uygun bir iş üretmenin yanı sıra beklenmedik sorunlara çözümler üretebilme" olarak tanımlanmaktadır (Ataizi, 2016, s.16). Diğer bir tanıma göre ise yaratıcılık, mevcut oluşmuş ilişkileri yeni ve farklı bir şekilde yeniden kurma ya da daha önceden gerçekleşmemiş ilişkileri kurabilme ve böylece yeni bir düşünce şeması içinde yeni yaşantılar, deneyimler, düşünceler ve ürünler ortaya koyabilme yetisidir (San, 2002, s. 129). Bu tanıma göre daha önce düşünülmeyeni düşünmek, daha önce görülmeyeni görmek yaratıcılığın özüdür (Hotaman, 2019).

Yaratıcı düşünme becerisi sonradan geliştirilebilen bir yetkinliktir. Yaratıcılık, her bireyde bulunan bir özellik olmasıyla beraber, bazı insanlar yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye daha yatkın olduğu görülmektedir. Yani bireyler yaratıcı düşünme becerisini sonradan geliştirebilmektedir. Bireyler zekâları, yetenekleri, yaşadıkları çevre ve aldıkları eğitim ile yaratıcılık becerilerini geliştirebilirler (Doğan, 2019).

Yaratıcı düşünme, var olan gerçeklerin, durumların veya fikirlerin sentezine dayanır. Eğer bu çalışmalar sonucunda ulaştığımız netice mevcut fikirlerden farklı ise yaratıcı düşünceden söz edebiliriz. Bu sürecin, durumlar arasındaki ilişkilerin her kişi tarafından fark edilebilir hale gelmesiyle başladığı söylenebilir. Yaratıcılığın derecesinin yüksek olup olmaması, ilgili durumlar veya fikirler arasındaki mesafeye bağlıdır (Akarsu, 2018).

Yaratıcılık var olan bir olay, olgu veya durumun yeni duruma uyma ve bunların çeşitlerinin ortaya çıkarılması veya mevcut bilginin değiştirilmesine dayanan bir süreçtir (Özden, 2014). Yaşadığımız toplumun her kesiminde karşımıza çıkan yaratıcı düşünme, var olan

durumların veya nesnelerin arasındaki ilişkileri tespit edebilme, ilişkiler arasında daha önce düşünülmemiş ve kendine özgün ilişkiler ağı yaratma, ilişki ve durumları birbirinden bağımsız düşünce sistemleriyle analiz edip sonuçlar oluşturma yeteneği olarak ifade edilebilir. Yaşamımız boyunca her durum ve olayda yaratıcı düşünme becerisi karşımıza çıkmaktadır. Eğitim sistemimiz ise yaratıcı düşünme becerisiyle araştıran, sorgulayan, bağımsız düşünen, kurallara bağlı kalmayan bireyler yetiştirilmesini kendine amaç edinmiştir. Bu açıdan bakıldığında, daha önce yaşamış toplumlarda sanat ve bilimi merkeze alan yaratıcı düşünme daha çok etkisini gösterirken, içinde bulunduğunuz bilgi toplumunda yani 21. yüzyılda bireye verilen değerin ve önemin artmasıyla eğitimde yaratıcı düşünceyi odak noktası olarak kabul eden bir anlayışının merkeze konduğu söylenebilir. Çünkü muhakeme yoluyla problem çözme beceresinin 21. yüzyıl toplumlarında eğitim sistemleri içerisinde ele alınmasının önemi kavranmıştır. Ayrıca 21. yüzyıl toplumlarında araştırma ve sorgulamaya yönelik birey yetiştirme anlayışı önemli bir yer edinmiştir. Yaratıcı düşünceye sahip olan birey toplumda yer edinmiş özgünlüğü olmayan kurallara karşı çıkıp daha önce kimse tarafından denenmemiş olay, olgu ve düşüncelere karşı şüphe duyabilmelidir. Yaratıcılık, özgün olmayan kurallar hakkında etkili düşünce zincirleri geliştirmeye, kalıp yargıları kırarak baskıcı düşünce zincirlerini serbest bırakmaya ve rahatsız edici boşlukları görmeye, bunları test etmeye ve gerekirse değiştirmeye dayanan yaratıcı hipotezlerin formülasyonudur (Adıgüzel, 2015).

Yaratıcılık, bilim ve sanat için geçerli olduğu ölçüde insan ilişkilerinde var olan bir durumdur. Küreselleştikçe büyük bir köy haline gelen dünyada, işletmelerin hayatta kalabilmek için değişikliklere uyum sağlaması, yaratıcılık ve yenilikçilikle yakından bağlantılıdır. Bu düşünceler bağlamında iş dünyası değişen yönelimler, müşteri istekleri, yaşanan rekabet, ayakta kalma süreci, bireyi yaratıcı olmaya mecbur bırakmaktadır (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015).

Yaratıcılık becerisini kazanmış olan kişiler karışlamış oldukları problemlere karşı hassas olmanın yanında onlara farklı çözümler getirebilen, tekdüze sıradanlaşmış beklentilere ilgi

duymayarak diğer kişilerin fark etmediği örüntüleri görebilen kişilerdir. Bu kişilerin bulduğu çözümler normdan farklı olabilir ve kendilerine özgü veya çok sayıda olabilir (Karakuş, 2011). Bu kişiler kendinden emin, risk almaktan korkmayan, idealist, bağımsız ve yenilikçidir (Özden, 2014).

Yaratıcılığın dört boyutu vardır. Bunlar: baskı, kişilik, süreç ve ürün olarak tanımlanmaktadır. Kişilik, yaratıcı düşünme becerisinin özgünlüğünü gösterir. Baskı boyutunu ise kişinin özgün olma potansiyeli gün yüzüne çıkaran öz motivasyonu oluşturur. Yaratıcılığın süreç boyutunda ise kişi ilişkiler ağındaki bağlantıların farkına varıp bunlardan yeni bağıntılar ortaya çıkarması yer almaktadır. Yaratıcı düşüncenin ürün boyutunu yaşanılan süreç neticesinde diğer kişilerden bağımsız olarak ortaya çıkan sonuçlar oluşturur (Akarsu, 2018).

Yaratıcı düşünme, birbirinden farklı algılanan düşünceler arasında ilişki yaratma ve farklı düşünceye sahip olma yeteneğidir (Özçelik, 2019). Yaratıcı düşünme becerisine sahip bir öğrenciden beklenen davranışlar, beyin fırtınası gibi çeşitli fikir üretme tekniklerini kullanabilme; yeni, orijinal ve değerli, hatta yeri geldiğinde marjinal ve radikal fikirler üretebilme; yaratıcı ürün ortaya koyabilme azmini iyileştirmek veya en üst düzeye çıkarabilmek için kendi düşüncelerini detaylandırabilme, süzebilme, analiz edebilme ve değerlendirebilme olarak sıralanmaktadır (P21, 2019 ve 2015).

Başkalarıyla yaratıcı bir şekilde çalışabilme becerisine sahip öğrencilerin yeni fikirler geliştirmesi, bu fikirleri eyleme dökebilmesi ve başkalarına etkili bir şekilde iletebilmesi beklenmektedir. Yeni ve çeşitli bakış açılarına açık ve saygılı olması, grup girdisi ve dönütlerini işin içine katabilmesi, başarısızlığı bir öğrenme fırsatı olarak görebilmesi, yaratıcılık ve yenilikçiliğin uzun süreli olduğunun bilincinde olması, küçük başarıların ve hataların döngüsel bir süreç olduğunu anlayabilmesi de başkalarıyla yaratıcı bir şekilde çalışabilme becerisine sahip öğrencilerin sergileyeceği özelliklerdendir. Yenilikleri eyleme dökme becerisine sahip olan bir öğrencinin, yeniliğin meydana geleceği alana somut ve

faydalı katkı sağlayabilmek için yaratıcı düşünceler üretmesi ve bu düşünceleri eyleme geçirebilmesi beklenmektedir (P21, 2019 ve 2015; Trilling ve Fadel 2009).

Yaratıcılık ve inovasyonun önemi Avrupa Konseyi'nin (2008) yayınlamış olduğu bildirgede 2010 yılı eğitim vizyon programı bağlamında vurgulanmış ve özellikle yaratıcılık ve inovatif düşünmenin bütün Avrupa için sosyal ve ekonomik gelişmede hayati öneme sahip özellikler olduğu için bu iki kavramın eğitim alanında Avrupa'nın gelecekteki işbirliği perspektifi içerisinde yer alması gerektiği belirtilmiştir. Eğitimin bütün kademelerinde erken yaşlardan başlayarak bireylerin bu becerileri edinmeleri ve diğer becerilerle sentezleyerek yeni bilgi ve düşüncelerin işe koşulmasında ve geliştirilmesinde bu becerileri kullanmaları önerilmiştir. Özellikle yaratıcılık ve inovasyon becerilerinin kendi aralarındaki ilişkiye dikkat çekilerek, yaratıcılığın inovasyonun temel kaynağı olduğu belirtilmiştir. Bu becerilerin bireylere kazandırılmasıyla birlikte, Avrupa toplumunda iklim değişikliği, sağlık ve sürdürülebilir gelişme gibi küresel sorunlar karşısında etkili iyileşmeler sağlanabileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle, yaratıcılıkla ilgili bilgi ve becerilerin geliştirilmesi için eğitim sistemlerinin yaratıcılıkla ilişkili olan merak, sezgi, eleştirel ve yanal düşünme, sorun çözme, deney yapma, risk alma ve başarısızlıktan öğrenme, hayal gücünü kullanma ve varsayımsal gerekçelendirme ve girişimcilik duygusu gibi becerileri birlikte kullanımlarını teşvik edici uygulamalar yapmalarını önerilmiştir (Counsil of the EU, 2008: s.1-2).

2.9.1.2. Eleştirel Düşünme:

Eleştirel düşünme kişinin ve çevresindeki inanların düşüncelerini kendine referans alarak kişinin kendisini ve çevresinde yaşanan olayları, problemleri anlamayı amaç edinen tümleşik zihinsel faaliyettir (Özden, 2014). APA tarafından "insanların ne yapacaklarına ve neye inanacaklarına karar vermesi için değerlendirmeye yönelik çözümleyici ve bilinçli tespitlerde bulunması ve bunu tespitlerini ifade etmesi olarak" tanımlanmıştır (Seferoğlu ve

Akbıyık, 2006). Eleştirel düşünme, inanılan düşüncenin göz önünde ve olmayan tüm olumlu ve olumsuz durumlarını araştırarak gerçekliği irdeler. Eleştirel düşünme becerisinin öne çıkan özellikleri arasında bağımsız düşünebilme, yeni düşüncelere açık olma, mevcut fikirlere destek olan sebep ve kanıtları dikkate alma gibi özellikler sıralanabilir (Yazçayır, 2015). Eleştirel düşünebilen birey bilgideki çelişkili ifadeleri ve içerikteki tezatlıkları ortan kaldırarak tutarlı bir düşünce içerisinde olmalıdır. Elde ettiği bilgileri tüm boyutlarıyla değerlendirerek analiz edebilmelidir. Deneyimlerine dayanarak elde ettiği sonuçları başka bir durumda kullanabilmelidir (Özden, 2014).

Eleştirel düşünme becerisi bireylere erken yaşlarda kazandırılması gereken bir yetkinliktir. Eğer bu beceriler erken yaşlarda kazanılamazsa bireylerin olaylara karşı farklı bir pencereden bakış açılarının farkına varmalarını, olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşmalarını ve bilgi edinme aşamalarında çeşitli kaynakları taramalarının önüne geçecektir (Yazçayır, 2015). Eleştirel düşünme becerisini kazanmış insanlar, herhangi bir olay karşısında karar vermeleri gerektiğinde mevcut kanıtları, kayıtları ve görüşleri inceler, uygun gereken yollarla analiz eder. Ayrıca durum karşısında farklı görüşleri değerlendirirken elde etmiş olduğu bu bilgileri ve kayıtları birleştirir, bilgiyi analiz eder ve kapsamın her yönünün diğer insanlarla olan ilişkisini tespit etmeye çalışır (P21, 2015).

Eleştirel düşünme becerisine sahip olan bireyler; yazılı ve görsel medyadan, sosyal medyadan ve gerçek kişilerden gelen mesajların doğru bir şekilde anlaşılmasını sağlar. Bu şekilde birey net olmayan bilgilerden ve bireyi kötü şekilde etkileyecek yanlış bilgilere karşı kendini korur. Bu yüzden bireyin 21. yüzyıl toplumundaki yeri açısından önemli bir yer tutmaktadır (P21, 2015).

2.9.1.3. Problem çözme:

İnsanlar günlük yaşantıları esnasında karşılaştıkları önemli veya önemsiz olduğunu düşündüğümüz kalıcı veya geçici birçok farklı problem vardır. İnsanların yaşamlarına mutlu ve huzurlu bir şekilde devam edebilmeleri ve yaşadıkları topluma uyum sağlamaları için problem çözme becerisine sahip olmaları çok önemli bir yere sahiptir. İnsanların günlük hayatları içerisinde karşılaştıkları problemlere çözüm bulmaya çalışmak hayatları boyu devam eden normal bir süreçtir (Erbaş, 2019).

Problem çözme, yaşantımız boyunca karşılaştığımız zorluk ve sorunlara karşı çözüm yolları bulabilmektir. Bireyin, kendinde mevcut olan bilgilerini yeniden ilişkilendirerek karşılan sorunlara çözüm yolları önerebilme sürecidir. Sosyal yaşamın her alanında her an bir sorunla karşı karşıya kalabilir ve birtakım engellere maruz kalınabilir. Bu sebeple problem çözme becerisi bütün insanların mutlaka sahip olması gereken temel 21. yüzyıl becerilerindendir (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015).

Problem çözme becerileri günümüzde önemli bir yere sahip olmuştur. Problem çözme becerisi, bir bilgi dersinde karşılaşılan temel problemlere çözüm ürütmekten çok üst düzey problemlere çözüm üretmeyi gerektirir. İnsanların yaşamlarını devam ettirirken karşılarına çıkan çeşitli problemlere çözüm yolları sunması da problem çözme becerisinin bir yöntemidir. P21' in problem çözme becerisini, "geleneksel ve yenilikçi yöntemlerin geleneksel olmayan sorunları çözmek ve sorunları çözmek için temel sorunları ortaya çıkarmak için uygulanması" olarak tanımlamıştır (P21, 2015).

Ataizi (2016) sorun kavramını tanımlarken, verilenler, hedefler ve engellerden oluşan üç boyuta odaklanmaktadır. Verilenler, sorunun başlangıcını oluşturan durumlar, bilgi parçacıkları ve nesneleri oluşturmaktadır. Hedefler, genel hedefinde ifade edilenlerdir. Engeller ise bireyin sorunu çözmek için beklenen davranışı gerçekleştirememesine neden olan şeylerdir. Sorun çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olup, yaratıcı düşünce sorun durumuna yeni çözümler bulmaya

yönlendirirken, eleştirel düşünme de uygun çözüm yolları ve hipotezlerin bulunmasına öncülük etmektedir (Ataizi, 2016, s.39).

Bilgi öncesi çağda da problem çözme becerileri ön planda olmasına rağmen bireyin temel hak ve özgürlükleri içinde yaşadıkları toplumun çıkarlarıyla sınırlıydı. Ancak bilgi çağı olarak adlandırılan 21. yüzyıl toplumlarında bireyin problem çözme becerisi daha çok insanların mutluluğunu ve huzurunu korumayı hedefler. Bu yüzden 21. yüzyıl. becerileri belirlenirken problem çözme becerileri mutlaka edinilmesi ve tanımlanması gereken temel beceriler arasına girmiştir. Ayrıca küreselleşme ile dünyanın herhangi bir yerinde yaşanan sorunlar daha hızlı bir şekilde evrensel boyutlara ulaşabilmektedir. Küçük bir toplumda ortaya çıkan sorunlar kısa sürede birçok ülkeyi etkileyebilmektedir. Dolayısıyla problem çözme becerileri 21. yüzyılda çok daha önemli hale geldiği ifade edilmektedir (P21, 2015).

Bu beceriye sahip kişiler; karşılaşılan sorunları görme ve tanımlama, sorunlara farklı bakış açıları geliştirme ve çözümler için anlamlı sorular sorma, her türlü sorunu farklı yöntemlerle, gelenek veya yenilik kullanarak çözme becerisi gösterirler (Yalçın, 2018).

Sorun çözebilme becerisine sahip bir öğrencinin farklı türlerdeki alışılmadık sorunları hem geleneksel hem de yenilikçi yollarla çözebilmesi ve daha iyi çözümlere yönlendirebilecek ve değişik bakış açılarını açıklayabilecek nitelikte önemli sorular belirleyebilmesi ve sorabilmesi beklenmektedir (Dede, 2010; P21, 2019 ve 2015; Trilling ve Fadel, 2009). Eleştirel düşünmenin öğretiminin gerekliliği çeşitli gerekçelerle sürekli vurgulanmaktadır (Dilekli, 2019; Yılmaz, 2019; Özden, 2011; Sünbül ve Kurnaz, 2012).

Yaratıcılık becerisinin problem farkındalığı ve problemlere duyarlılık, problem çözmek için uygun sorular sorma ve olumlu çözümler sunma gibi özelliklere sahip olması yaratıcılık becerisinin problem çözme ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Karakuş, 2011).

Eryılmaz (2018) 21.yüzyıl becerilerinden “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” başlığının içinde bulunan üç temel okuryazarlık olan bilgi, medya ve BİT okuryazarlıklarının birbirleri ile iç içe geçmiş durumda olduğunu ifade etmektedir.

2.9.1.4. İletişim ve Etkili İletişim

İletişim, TDK sözlüğüne göre "Duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022).

İletişim; doğru iletişim araçları aracılığıyla duyguları, düşünceleri veya bilgileri başkalarına eksiksiz ve yanlış anlaşılmalara mahal vermeyecek bir şekilde aktarma yeteneğidir. Eğitim faaliyetleri içerisindeki tüm öğretme ve öğrenme etkinlikleri iletişimsel etkinliklerdir. İnsanları etkileme süreci olan iletişim, öğrenme ile birebir ilişkilidir. İletişim, bilişsel, duyuşsal, psikolojik tüm insan davranışlarını içine alan ve bireylerin birbirleriyle etkileşiminin bir sonucudur (Adıgüzel, 2015). Karşılaşılan problemlerin çözüme ulaşmasında iletişim becerileri büyük önem taşımaktadır. İletişimde başarılı olan kişiler başkalarına saygı göstermeyi bilen, kişisel özgüvenleri yüksek olan, ekip çalışmasına uyum sağlayabilen, bilgilerini paylaşmasını bilen ve karşılaştığı sorunlara karşı duyarlı davranabilen kişilerin, başarılı bir şekilde iletişim kurabildiklerini söyleyebiliriz. Bu görüşe göre 21. yüzyılda bireyler, iletişim becerilerini mutlaka kazanmak zorundadırlar (Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

Bir başka tanıma göre iletişimin etkileşim yönüne vurgu yapılır ve iletişim, iki veya daha fazla kişinin bilgi, duygu, düşünce ve deneyimlerini birbirleriyle paylaştığı psikososyal bir süreç olarak tanımlanır (Kaya, 2019). Yalman (2019), etkili iletişimin anlamın etkili bir şekilde aktarılması ve istendik sonuçların elde edilmesini destekleyici beceriler gerektirdiğini vurgulayarak gönderici ile alıcı arasındaki mesajın net bir şekilde aktarılabilmesi için bir takım iletişim becerilerinin önemi ve gerekliliğinden bahsetmektedir. Bu becerilerin öğrencilere farklı yollar ve farklı etkinliklerle kazandırılabileceğini söyleyen Yalman (2019), bu becerileri P21 girişiminin iletişim becerileri olarak açıklamakta ve bu çalışmanın teorik temelini oluşturan 21. yüzyıl P21 becerilerine değinmektedir.

İletişim becerisine sahip kişiler; güler yüzlü, samimi, güvenilir, iletişim kurduğu kişileri etkilemede akılda kalıcıdır, iletişimlerinde kaygı göstermez, empati kurma ve karşısındaki

insana sözlü olduğu kadar sözlü olmayan mesajları da iletebilme özelliğine sahiptir (Akgün ve Gündüz, 2014).

İletişim becerileri, 21. yüzyıl becerileri içerisinde diğer becerilere göre daha ön plana çıkmaktadır. Teknolojideki ilerlemelerle paralel olarak teknolojinin bilgi ve iletişim tarafındaki uygulamaları gün geçtikçe artış göstermektedir. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik uygulamaları artırırken amacımız teknoloji kullanım oranının yükseltmek olmamalıdır. Teknoloji, okulda öğrenilen iletişim becerilerini geliştirmeye yardımcı olmak, öğrenme gruplarında daha verimli çalışmak ve yeni düşünce ve somut ürünler ortaya çıkarmak için kullanılmalıdır. Bununla birlikte teknoloji, yenilikçi yöntemler ve düşünceler ortaya çıkarma amacıyla kullanılmalıdır (Arslan ve Şendurur, 2017).

2.9.2. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri:

Bu beceriler, bilgiye erişmek, bilgiyi sorgulamak, bilgiyi araştırmak, medyada yer alan metinleri anlamak, analiz etmek ve teknoloji araçlarını etkin bir şekilde kullanmak anlamına gelir (Orhan Göksün, 2016).

21. yüzyılda insanlar, iletişim ve teknolojiyi merkeze alan bir sistemin içerisinde yaşamlarına devam etmektedir. Bu sistem, çok fazla miktarda bilgiye ulaşabilme, teknoloji araçlarının ilerlemesi, insanların birbirleriyle işbirliği kurarak bireysel fayda sunabilme gibi faktörleri içerisinde barındırmaktadır. Farklı düşünme ve farklı beceriler geliştirme, bu sistemin içerisinde yer alan insanlar için bir zorunluluk haline gelmiştir (AmerikanOLC, 2017; Lemke, 2003; P21, 2015).

Günümüz toplumlarında öğrenciler çok hızlı bir şekilde bilgiye erişebilmekte ve farklı teknolojik özelliklere sahip araçları kullanabilmektedir. Dolayısıyla bir öğrencinin bilgi, teknoloji ve medyayı daha etkin kullanabilmesi bu becerilere sahip olma derecelerine bağlıdır. 21. yüzyıl becerilerinden olan bilgi, medya ve teknoloji becerileri, bilgi, medya okuryazarlığı ile birlikte BİT yeterliliğini kapsar. Bu yeterlilik ve beceriye sahip olan

öğrenciler, bilgiye çok daha hızlı bir şekilde erişebilirler. Eleştirel bir yaklaşımla erişmiş oldukları bu bilgiyi yorumlayabilir, bu bilgilerle yaşamlarında karşılaştıkları herhangi bir sorunu çözmeye çalışabilir, çeşitli kaynaklardan yeni bilgiler edinebilir, medya ortamından yayınlanan bilgilerin doğruluğunu sorgulayabilir, bilgiyi araştırmak ve değerlendirmek için çeşitli teknolojik araçlardan faydalanabilirler (P21, 2015).

21. yüzyılın bireyleri teknoloji ve medya bakımından zengin ortamlarla iç içe yaşamaktadır. Bilgiye ulaşmanın kolay ve sınırsız olması, teknolojik araçların hızlı değişimi ve birey yaşantısını aynı hızda değiştirebilme potansiyeli, bireylerin 21. yüzyıl yaşantısına ayak uydurabilmeleri için bilgi, medya ve teknolojik becerilere sahip olma, edindiği bilgileri analiz etme ve en doğru şekilde yorumlayabilme becerilerine sahip olmasını zorunlu hale getirmiştir (P21, 2015).

2.9.2.1. Bilgi Okuryazarlığı

Bilgi kavramının tanımı yapılırken beraberinde birçok eyleme atıf yapılmaktadır. Bu eylemler, düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, gözlem yapma ve deney yapma şeklinde sıralanmaktadır. Bilgi ise bu eylemler sonucunda ortaya çıkan düşünsel ürün ya da öğrenilen şey olarak tanımlanmaktadır (Öğüt, 2016).

Özden (2013) bilginin edinilme süreçleri ve bireylerin bilgiyi etkili bir biçimde yorumlayabilmelerini sağlamak için eğitim sistemlerinin beş temel özelliği işin içine katarak kendilerini güncellemeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Bunlar; (1) bilginin geçici olması ve bireye göre anlam kazanması, (2) ansiklopedik bilgi yerine derinlemesine bilgi, (3) öğrencilere öğrenmeyi öğretmek, (4) öğrenmenin bir etkileşim olduğunu benimsemek ve (5) zeka gelişiminin çok yönlü olması gerektiğini benimsemek şeklinde sıralanmaktadır (Özden, 2013, s. 15).

Teknolojideki hızlı değişim ve gelişim sadece bilgi edinilen kaynakların artmasını değil aynı zamanda bilgiye ulaşma ve bilginin yayılmasını da sağlamaktadır. Ancak bu durum

çok fazla bilgiye sahip olmayı, bilginin değerlendirilmeden, ayrıştırılmadan kullanılmasına ve bunun sonucunda etik ve yasal sorunları da beraberinde getirmektedir (Anagün vd., 2016; Eryılmaz ve Ulusoy, 2015).

Hayatın her alanındaki bilgiye aktif bir şekilde ulaşma, bilgiyi eleştirip, değerlendirme, yeni bilgilerin üretilmesi ve etkili kullanma becerilerine bilgi okuryazarlığı becerileri denilmektedir (P21, 2015). Günümüzdeki toplumsal yapıdaki değişiklikler, bilginin süreklilik göstermesi öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Ayrıca bu öğrenciler, ulaştıkları bilgileri değerlendirip, kullanabilmelidirler (Kurbanoğlu ve Akkoyunlu, 2001).

İletişimin dijitalleşmesi teknoloji okuryazarlığını ve bilgi-iletişim teknolojileri okuryazarlığının önemini arttırmıştır. Bilgi-iletişim teknolojileri, bilgiye erişimde bilginin kullanılması ve değerlendirilmesinde ve yeni bilgilerin üretilmesinde dijital araçları kullanabilme becerisidir. Geçmiş dönemlerdeki okuryazarlığın 21. yüzyılda evrimleşmiş hali olan bilgi-iletişim teknolojileri okuryazarlığı (BİT) bilgi çağının kazandırılması zorunlu becerilerindendir (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015).

2.9.2.2. Medya Okuryazarlığı

İnsan hayatında önemli bir yer tutan medya; eğlence, eğitim, kamuoyu oluşturma gibi görevlerinin yanı sıra bireyleri görsel, işitsel, basılı yayın vb. olarak yoğun bir bilgi akışına maruz bırakmaktadır. Medya okuryazarlığı ise medyadan gelen mesajları ayrıştırma becerisi olarak tanımlanabilir. Birey bu beceri ile medyadan gelen bilgiyi alır, değerlendirir ve çözümleyerek bilginin altında yatan mesajı fark eder (Karakoyun, 2014). Öğrencilerin düşüncelerini düzenleyebilmelerini ve medya aracı kullanarak ifade etmelerini sağlar (Eryılmaz, 2020).

Dedebali' ya (2019) göre medya okuryazarlığı "farklı içerik özelliklerine sahip yazılı ve basılı materyallerin tanımlanması, yorumlanması, yaratılması ya da kullanılmasına dayalı yeti" olarak tanımlanmaktadır (Dedebali, 2019, s. 51).

İnsanlar medyayı sadece bilgiye ulaşmak, araştırma yapmak için değil aynı zamanda eğlence, iletişim kurma, bir yerde sosyalleşmek için kullanmaktadır. Bu durum da bireylerin hem sosyal yaşamını etkilemekte hem de medyayı yaşamlarının merkezine koymalarına neden olmaktadır. Teknolojideki gelişim bilgi ve iletişim teknolojilerinin de ilerlemesini sağlamakta bu da bireylerin kişilerarası ilişkiler yerine medyadan daha etkili iletişim kurma olanağına sahip olmaktadırlar. Ancak medyanın insan üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra birtakım olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzlukları gidermek için eğitimler düzenlenmesi gerekmektedir (Çalışır, 2015).

Medyanın insanlar üzerindeki etkisi sürekli bir tartışma konusu olmuştur. Bunun en önemli nedeninin de medyanın kitleleri etkileme gücü olduğu düşünülebilir. Hatta bu etki gücü nedeniyle medya için dördüncü kuvvet kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Bir bakıma medya, görece özerk bir yapı içerisinde toplumu belirleyen, ya da bazı durumlarda toplum tarafından belirlenen bir araç ya da olgu haline gelmiştir (Küçük Durur, 2016).

Medyadaki bilgilerin gerçek olup olmadığını ayırt etmekte zorlanan çocuklar için erken yaşta medya okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması gerekmektedir. Aynı şekilde 21. yüzyıl becerileri içerisinde yer alan medya okuryazarlığı iş yaşamında da önem taşımakta ve işverenlerde medyaya eleştirel gözle bakabilen, gerçek ve kurguyu ayırt edebilen, mesajları analiz edebilen bireylere ihtiyaç duymaktadırlar (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015; Karakoyun, 2014).

Sonuç olarak 21. yüzyıl temel becerilerinden biri olan medya okuryazarlığı becerisi eleştirel bakış açısıyla medyadaki mesajları anlayan, değerlendiren ve analiz ederek yeni ürünlerin ortaya çıkarılmasını ve paylaşılmasına katkı sağlamaktadır (Karaman, 2016).

Medyanın insanlar üzerindeki etkisi sürekli bir tartışma konusu olmuştur. Bunun en önemli nedeninin de medyanın kitleleri etkileme gücü olduğu düşünülebilir. Hatta bu etki gücü

nedeniyle medya için dördüncü kuvvet kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Bir bakıma medya, görece özerk bir yapı içerisinde toplumu belirleyen, ya da bazı durumlarda toplum tarafından belirlenen bir araç ya da olgu haline gelmiştir (Küçük Durur, 2016).

Medyanın önemli bir olgu haline gelmesi medya okuryazarlığı kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Zamanla medya okuryazarlığı kavramı da tek başına yetmemeye başlamış ve eleştirel medya okuryazarlığı kavramı gibi başka kavramlar da ortaya çıkmaya başlamıştır (Bilici, 2017; Şahin, 2018). Bilici (2017) medya okuryazarlığının sürekli öğrenme ve uygulama gerektiren bir alan olduğunu vurgulamaktadır. Medya okuryazarı bir birey, eleştirel ve analitik düşünebilen, medyayı akıllıca ve etkili kullanabilen, çeşitli kaynaklardan gelen mesajın güvenirliğini tartabilen bir bireydir. Birey bu yetileri normal okuryazarlık gibi belirli bir eğitim sonucunda kazanabilmektedir (Bilici, 2017, s. 31).

Teknolojideki değişim, gelişim ve süreklilik gösteren durumlara uyum sağlamak dijital okuryazarlığın önemini arttırırken, dijital yollarla iletişimin sağlanması da BİT okuryazarlığının çok önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir (Üstündağ, Güneş ve Bahçıvan, 2017). BİT kullanımının hem ekonomik zorlukları beraberinde getirmesi hem de bireylerin pasifleşmesine neden olmasının yanında öğrencilere sağladığı kolaylık ve öğrenmenin kalıcılığına etkisinden dolayı eğitim sürecinde önemli bir yeri bulunmaktadır (Tanık ve Önal, 2017).

Bilici (2017) medya okuryazarlığında gerekli olan bir takım anahtar yeterliklerden bahsetmektedir. Bu yeterlikler, erişim, analiz, farkına varma, değerlendirme ve üretim olarak sıralanmaktadır. Erişim, bilgiyi bulma ve bilgiye erişmeyi; analiz, medya metinlerini okuma, seyretme, bağlamı anlama, eleştirme ve yapı çözümü yapmayı ifade etmektedir. Farkına varma verilen bilginin arka planı, diğer ilişkileri, konumu ve bireye ne gibi yeni bilgiler kattığının farkına varılmasını kapsayan bilişsel bir düşünme sürecidir. Değerlendirme, incelenen medya mesajlarının en azından düşünsel olarak değerlendirilmesini ve üretim, profesyonel medyada üretilen profesyonel medya

mesajlarına alternatif olarak, bireyin teknolojiyi kullanmasını ve kendi medya mesajlarını üretmesi ve yayınlamasını içermektedir (Bilici, 2017, s. 32-33).

Şahin (2018) medya okuryazarlığının dört temel bileşenden oluştuğunu ve bunların, bilgiye erişim, erişilen iletilerin çözümlenmesi, çözümlenen iletilerin değerlendirilmesi ve farklı iletişim kanal, araç ve tekniklerini kullanarak kendi iletilerini oluşturabilme ya da üretebilme yeterliklerinden oluştuğunu belirtmektedir.

P21 (2015) tarafından önerilen medya okuryazarlığı becerileri, medyayı analiz edebilme ve medya ürünleri yaratabilme/üretebilme becerilerinden oluşmaktadır. Medyayı analiz edebilme becerisine sahip bir öğrencinin medya mesajlarının nasıl ve ne için/ne hedefle oluşturulduğunu anlayabilmesi beklenmektedir. Ayrıca, bireylerin farklı mesajları nasıl yorumladığını inceleyebilmesi; medya tarafından dâhil edilen veya hariç tutulan değerlerin ve bakış açılarının inanç ve davranışları ne kadar etkilediğini inceleyebilmesi beklenmektedir. Medyayı analiz edebilme becerisine sahip bir öğrencinin medya kullanımında etik ve yasal konuları kökten bir anlayışla uygulayabilmesi de beklenmektedir. Medya ürünleri yaratabilme/üretebilme becerisine sahip olan bir öğrencinin ise en uygun medya araçlarını kavraması ve etkili kullanabilmesi ve çeşitli ve kültürlerarası ortamlarda yerinde ifade ve yorumları anlayabilmesi ve etkin olarak kullanabilmesi beklenmektedir (P21, 2019 ve 2015; Trilling ve Fadel 2009).

Medya okuryazarlığı becerisine sahip bireyler gerçek ile kurguyu birbirinden ayırt edebilme, bilgiye erişme, bilgiyi kullanma ve kendi medya iletilerini oluşturabilme yetisine de sahip olacaktır. Böylece bu bireyler aynı zamanda eleştirel bir bakış açısı da kazanmış olacaklar ve bilginin savunmasız alıcısı olmaktan çıkıp bilinçli birer medya tüketicisi konumuna ulaşacaklardır. Bu sayede medyanın olumsuz etkilerinden kurtularak, iletişim araçlarından daha etkili şekillerde faydalanabileceklerdir. Bütün bunlarla birlikte, bu bireyler, teknolojiyi etkin kullanabilen, yaratıcı, kendini sanat dâhil birçok açıdan ifade edebilen, medyadaki zararlı içeriklerin farkında olan ve bu içeriklere karşı kendini koruyabilen bireyler olarak toplum içerisindeki yerlerini alabileceklerdir (Bilici, 2017;

Şahin, 2018; Tağrikulu ve Kesten, 2018; Uysal, 2016). Medya okuryazarlığına yönelik literatürde P21 tarafından bireylerin medyadan gelen mesajları anlamak, analiz edebilmek ve medya ürünleri üretebilme becerilerine sahip olması gerektiği söylenebilir.

Teknolojideki değişikliklerle birlikte eğitimcilerin pedagojik ve alan bilgilerinin yanı sıra teknolojik bilginin de eğitimde önemli bir yer edinmesini gerekli kılmış ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) modelinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu model pedagojik bilgi, alan bilgisiyle beraber teknolojinin birbirleriyle bütünleşmesine dayanmaktadır (Balcın ve Ergün, 2017).

Teknolojideki gelişim ekonomiyi de etkilemektedir. İşverenler çalışanlarda 21. yüzyıl becerilerini aramaktadırlar. İşverenlerin çalışanlarda aradıkları becerilerin başında gelen BİT okuryazarlığı yaşadığımız çağda bilgi yönetiminin önemini arttırmaktadır. Bu nedenle müfredatlara BİT okuryazarlığı derslerini ekleyerek 21. yy becerilerini kazanmış öğrenciler yetiştirmek amaçlanmaktadır (Ceylan ve Akçay, 2019).

Türkiye'de medya okuryazarlığının bir ders olarak okutulması gerektiği çok geç kalınmış bir adım olarak 1990'lı yıllarda tartışılmaya başlanmıştır. Birçok boyutuyla günlük hayatın neredeyse tam da ortasında bulunan medyadan en doğru şekilde yararlanabilmek için bireylere medya okuryazarlığı eğitimi verilmesinin önemli bir gereksinim olmasından hareketle, okullarda 2007-2008 öğretim yılından itibaren Medya Okuryazarlığı dersi verilmeye başlanmıştır. Yurtdışında Türkiye'den daha önce gündeme gelen bu dersin etkilerinin Türkiye'ye ulaşması ise zaman almıştır. Medya okuryazarlığı eğitimi, medya araçlarından gelen etkileri nesnel gözlerle değerlendirip bu etkilerin olumlu yönüne odaklanmayı hedeflemektedir. Ancak, uygulamalara bakıldığında bu dersin öğrencilere medya okuryazarlığı becerileri kazandırılmasında çok da etkili olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, medya okuryazarlığının öğrencilere etkili bir şekilde kazandırılması için, farklı ve yeni birtakım yaklaşımlara gerek duyulmaktadır (Sarı, 2015; Tağrikulu ve Kesten, 2018).

21. yüzyıl becerileri çerçevesinde Milli Eğitim bakanlığı (MEB) öğrencilerin sahip olması gereken beceri ve yeterliliklerin müfredata kazandırılmasını amaçlamıştır. Bu beceri ve yeterlilikler ile özellikleri şunlardır (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2020):

1. Anadilde iletişim: Verimli iletişim kurabilme ve sağduyulu davranabilme
2. Yabancı dillerde iletişim: Dil ve kültürel çeşitliliği algılama, farkına varma milletlerarası iletişime ilgi duyma
3. Matematik yeterliği: Matematikteki prensipleri anlama, matematiğe karşı olumlu davranış geliştirme
4. Bilim ve teknoloji yeterliği: Yaşamı algılama, anlama ve bilimsel sorgulama yapma
5. Dijital yeterlik: Yaşamı kolaylaştırmaya yönelik teknolojik araçları anlama ve kullanma
6. Öğrenmeyi öğrenme: kendini öğrenimini geliştirmeye yönelik bilgi, beceri ve yeterliklerini geliştirmek
7. İnisiyatif alma ve girişimcilik algısı: Hedef oluşturmaya yönelik risk alma, sonuçları değerlendirme ve hedeflere ulaşmada kararlı davranmak
8. Kültürel farkındalık ve ifade: Yerel- küresel, dilsel çeşitliliği ve popüler kültürü anlama

   İş yaşamına ara eleman yetiştiren mesleki eğitim kurumlarında öğrencilere verilen becerilerin tekrar gözden geçirilip günümüz gereksinimlerine uygun olarak 21. yüzyıl. becerilerine uyumlu olarak öğrencilere sunulması gerekmektedir.

2.9.2.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı Becerisi

Bireylerin meslek hayatına hazırlanmasında, eğitim öğretim süreci boyunca kazanmış oldukları beceriler önemli bir yer edinmektedir. BİT yeterlilikleri, bu beceriler arasında en önemli yere sahip olanıdır. Özellikle üniversite eğitimi boyunca edinilmeye gayret

gösterilen BİT yeterlilikleri, okullar tarafından önemsenmesi gereken en önemli konulardan biridir (Eryılmaz, 2018).

BİT yeterlilikleri, meslek ve günlük hayatımızın odak noktasına giren kavramların başında gelmektedir. İnternet ve teknolojindeki ilerleme ve gelişme, bilginin üretilmesi ve hızlı bir şekilde yayılımında en önemli etken olarak görülmektedir. Günlük yaşam düzenimizde değişiklik yapmamıza sebep olan bilgi teknolojileri aynı zamanda kurumların da çalışma şekillerinde bir takım değişiklikler yapmaya zorlamıştır. (Eryılmaz, 2018).

Bilgiye çeşitli kaynaklardan ulaşmak, edindiği bilgileri günlük hayatında kullanabilmek ve çevresiyle paylaşmak, BİT becerilerinin ön koşulu olarak kabul edilmektedir. BİT okuryazarlığı becerileri; "bilgi edinme, bilgiyi yönetme, birleştirme, değerlendirme ve bilgi üretme" olarak beş başlıkta toplanmaktadır (Ceylan ve Akçay, 2019).

BİT okuryazarlığı; dijital teknolojinin kullanımı, bilgiyi araştırma, değerlendirme, bilgi alışverişi yapma, uygun kullanımı, yasal ve etik konulara yönelik anlayışın uygulanması olarak tanımlanmaktadır (P21, 2015). Ayrıca BİT okuryazarlığı, dijital araçları kullanarak bilgiye sahip olmada, bilgiyi yorumlama, tekrar ortaya ürün çıkartılma beceresidir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Bu beceriye sahip öğrenciler kendini ve süreci daha aktif yönetebilir, sorun çözümüne yönelik alternatifler geliştirebilir ve bu beceriye sahip öğrenciler öğrenme konusunda kendilerini daha çok kontrol edebilirler. ISTE (2016), eğitim sürecinde teknolojinin aktif kullanımına yönelik öğrenci, öğretmen ve idarecilerin BİT becerilerine sahip olması gerektiğini ve bu becerinin eğitimin özünü oluşturması gerektiğini vurgulamıştır.

BİT, bilgi ile gelişmenin, bilgiyi paylaşmanın ve bilgiyi üretmenin önemini vurgulamaktadır (Açıkgül Fırat ve Özden, 2015; Nazarzadeh-Zare, Paurkarimi, 2016). Teknoloji (bilgi ve iletişim teknolojileri) okuryazarlığı 21. yüzyılın birey üzerindeki temel hedeflerinden biri olarak görülmüştür. Teknolojinin gelişmesi ve hayatımıza girmesi ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım alanları da artış göstermiştir. Böylece bilgi ve

iletişim teknolojilerinden sadece ekonomik anlamda fayda sağlama güdüsü ortadan kalkarak her alanda kullanımı yaygınlaşmıştır (Akçay ve Ceylan, 2019).

Güneş ve Bahçivan (2017) çalışmasında, dijital okuryazarlığa alternatif kavramlar olarak bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayar, medya ve teknoloji okuryazarlığı kavramlarının kullanıldığını ifade etmiştir. Burada ifade edilen dijital okuryazarlık, öğretimi iyileştirmek için teknoloji kullanımını, teknolojik araçlara aşina olmayı, teknoloji ve uygulamalarına yönelik pozitif tutumu, yeterli düzeyde teknik, bilişsel ve sosyo-duyuşsal becerileri içerir.

BİT 2000'li yıllardan itibaren gündelik hayatın önemli bir parçası haline gelmiştir. BİT sistemleri, topluma gereksinim duyulan bilgiye kolaylıkla erişebilme ve bu bilgiyi depolayabilme olanağı sağlamaktadır. Hangi alanda faaliyet gösterdiğine bakmaksızın, işletmelerin neredeyse tamamı geleceğe yönelik planlarını ve günlük faaliyetlerini yürütürken BİT' den faydalanmakta ve ağ altyapısı, bilgisayar donanımları, bilgisayar yazılımları gibi bilgi teknolojilerine ve teknolojik altyapılarına önemli miktarlarda yatırımlar yapmaktadırlar. Yapılan bütün bu yatırımların anlam kazanmasındaki en önemli etken insandır. Kurulan bu sistemleri kullanacak kişilerin bunları kullanmaya yetkin olması bu teknolojileri de anlamlı kılmaktadır. Aksi halde, bütün bu yatırımların atıl birer masraf olması kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenle, bütün bu sistemleri kullanacak kişilerin BİT teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmaları büyük önem arz etmektedir (Eryılmaz, 2018).

BİT okuryazarlığı, bireylerin, okulu bitirdikten sonra yaşamlarının geri kalanında okulda öğrendikleri bilgisayar teknolojilerini yaşamlarına dâhil edebilme becerisidir (Ahmad ve diğerleri, 2013). Ceylan ve Akçay (2019) BİT' i radyo, televizyon ve uydu gibi birçok teknolojik araç kullanılarak bilgiye ulaşılması ve bilginin aktarılması olarak tanımlarken, BİT okuryazarlığını teknoloji ve iletişim araçlarını kullanarak bilgiye ulaşma, bilgiyi yönetme, değerlendirme ve yeni bilgiler oluşturmak olarak tanımlamaktadırlar (Ceylan ve Akçay, 2019, s.79). BİT okuryazarlığının eş anlamlısı olarak kullanılan dijital okuryazarlık, dijital teknolojilerle çevrimiçi ve çevrimdışı öğrenmenin teknik, bilişsel ve sosyal-duygusal yönlerini ifade eden geniş bir terim olup, dijital araçların nasıl ve ne

zaman kullanılacağını anlama yeteneğinin yanı sıra çeşitli biçimlerde bilgiyi verimli bir şekilde oluşturma ve paylaşma kapasitesi olarak ifade edilmektedir (Aharony ve Bronstein, 2014). Bu tanımlardan hareketle, Eryılmaz'ın (2018) da belirttiği gibi, BİT okuryazarlığı ile bilgi okuryazarlığının sıkı bir ilişki içinde oldukları söylenebilir.

ISTE (2016), okullardaki paydaşların eğitimde teknolojiyi etkin kullanabilmeleri ve BİT becerilerine sahip olmalarının önemine dikkat çekerek BİT yeterliliklerinin eğitiminin merkezine alınması gerektiği vurgulamıştır.

2.9.3. Yaşam ve Kariyer Becerileri

Kariyer sadece iş yaşamıyla bağdaştırılmamalıdır. Yapılan araştırmalar kariyerin doğumdan ölüme kadar bireylerin hayatlarında üstlendikleri rollerin bütününü ifade etmektedir (Karataş, 2010; Niles ve Bowlsbey, 2013; aktaran Uğurlu, 2020). TDK tarafından "bir meslekte zaman ve çalışmayla elde edilen aşama, başarı ve uzmanlık" tanımına yer verilmiştir (TDK, 2022).

Günümüzde küreselleşmenin de etkisiyle karmaşıklaşan hayat ve iş yaşamında öğrencilerin düşünme ve bilgi becerilerinin yanı sıra yaşam ve kariyer becerileri geliştirmeleri de gerekmektedir. Bu beceriler; "esneklik uyum, kendini yönetme, girişimcilik ve öz yönlendirme, sosyal beceriler, liderlik ve sorumluluk, üretkenlik ve hesap verebilirlik" becerileridir (P21, 2015). Bu beceriler küreselleşmenin etkisiyle toplumsal yapıdaki değişikler göz önüne alındığında bireylerin yaşamlarına birlikte devam etmelerini sağlayan, yaşamlarını kolaylaştıran farklılıkları avantaja çeviren, değişip gelişen hayat koşullarına uyum sağlayabilen gerek duyulan becerilerdir. Aynı zamanda bireyin kendini bulduğu toplumsal yönünü kapsamaktadır. Bireyin değişikliklere karşı uyum sağlamasını kolaylaştıran, zorluklara karşı problem çözme becerilerini geliştiren, araştırmalar yapıp sonuçlarına göre projeler geliştiren, kendisinin ve karşısındakinin hak ve özgürlüklerine saygı duymanın yanında bireylerin farkındalığını arttıran yeterliliklerdir. Ayrıca

sorumluluk alan, görevini yerine getirme bilinci yüksek olan bireylerden oluşan toplumlar ayakta daha güçlü durabilmekte, birey için toplum anlayışı gelişmekte ve sorunlara yönelik çözüm üretmektedirler (P21, 2015).

2.9.3.1. Esneklik ve Uyum Becerisi

Değişen ve gelişen koşullara esneklik göstererek uyum sağlamak hayatta kalmanın temelini oluşturmaktadır. Sorumluluklarımızın farkında olarak birçok süreci yönetebilmek uyumlu olmak olarak tanımlanabilir. Değişen günümüz şartlarında esneklik ve uyum bireylerin inançları ve olaylara verdikleri tepkiler arasında denge görevi görür. Hızlı gelişen teknolojiye ayak uydurmak ve geride kalmamak için bireyler bilgiyi yeniden üretebilmelidirler (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015).

Esneklik, bireylerden alınan dönütleri bütünleştirir. Probleme yönelik çözümlerde farklı bakış açılarını anlar, tartışır ve dengede tutar. Uyarlanabilirlik, kurumsal yaşamda, programlarda ve ortamlarda bireysel olarak atanan görevlere, rollere, sorumluluklara uyum sağlama ve bir belirsizlik ortamında etkin bir şekilde çalışma yeteneği olarak ifade edilebilir. Diğer bir söylemle, istenen, beklenen süreç gerçekleşmediğinde işlerin plan ve programa göre işlemediğinde, yeni alternatifleri göz önünde bulundurarak en uygun çözümü kabul etmek ve bireylerin kendilerini ve çevrelerini yeni duruma göre düzenlemek uyum sağlama yeteneğidir (P21, 2015).

İçinde bulunduğumuz zaman sürekli olarak değişkenlik göstermektedir. Bugün doğruluğundan emin olduğumuz durum güncelliğini ve doğruluğunu kaybedebilir. Bu süreçte hayat şartlarının sürekli olarak değişmesine ve toplumları oluşturan bireylerin farklı kültürel değerlere sahip olmasına neden olmaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağı bu farklılıklara uyum sağlamayı gerektirir (Akıncı Çötok, 2006).

2.9.3.2. Kendini Yönetme

Kendini yönetme, karmaşıklaşan zaman dilimini verimli kullanabilme adına önemli becerilerden birisidir. Zamanı, amaçları iyi yönetebilmek gibi becerileri kapsamasının yanında yaşam boyu öğrenmeyi esas alan bir değer yargısı içinde yetenekleri en verimli şekilde kullanabilme sürecidir. Bilgi çağındaki öğrencisinden yetişkinine, şirket yöneticisinden ev hanımına her bireyin sahip olduğu iş yükü oldukça fazladır. Bu işlerin, görevlerin ve sorumlulukların yerine getirebilmesi için her bireyin kendini yönetme becerisine sahip olması zorunluluktur. Bu sebeple bu beceri 21. yüzyıl. becerileri arasında tanımlanmış bir beceridir (Kalyoncu, 2012).

Kendini yönetme becerisine sahip bireyler; uzun ve kısa vadeli amaçları belirleyen, zamanı etkili ve verimli kullanan, amaçlarının ulaşılabilirliğine göre ölçütler belirleyen, kendi iş ve sorumluluklarını yerine getirebilen, öğrenme sürecini hayatını devam ettirdiği müddetçe süreklilik haline getirmiş olma özelliklerine sahip olmayı kazanmışlardır (Yalçın, 2018).

2.9.3.3. Sosyal Beceriler

Teknolojiye artan bağımlılığın hayatımızın her alanında olduğu günümüzde, öğrencilerin yetenek ve becerilerinin yeniden tanımlanması elzemdir. İnsanların kedisi ve çevresiyle olan iletişimi ve etkileşimi başlatan, devamını sağlayan, toplumsal ve toplumlararası değer yargılarını içeren yetenekler sosyal beceriler olarak ifade edilmektedir. Bireylerin kültürel farklılıklarına rağmen yakın tutum ve davranışları gösterme becerisine ise evrensel beceriler denilmektedir (Özçelik ve Eke, 2019). Sosyal beceriler içerisinde bireyin uyumsal davranışları olarak nitelendirilen kendi kültür ve yaş grubuna uygun ölçütlere göre davranması, bireyin kendini yönetmesi, fiziksel gelişimi, akademik beceri kazanması ve bireysel sorumluluklarını yerine getirmesi bakımından önemli görülmektedir (Özçelik ve Eke, 2019, s. 139).

Etkileşim içinde bulunduğumuz bireylerle sağlıklı iletişimler sağlamak; nerde, ne zaman, nasıl konuşacağını, dinleyeceğini bilmek, kendini yönetmek olarak tanımlanır. Kültürlerarası etkileşim, farklı kültürdeki bireylere saygı göstermek, farklı sosyokültürel geçmişe sahip bireylerle iş birliği yapmak, fikir ve değerlere önem vermek, yeni fikir geliştirmek ve kaliteyi arttırma yeteneğidir (P21, 2015).

Bilginin hızla yayıldığı günümüzde sosyal becerilerin önemi daha da artmaktadır. Her yaş grubundan kişiler birbirleriyle üretken, iş birliği ve uyum içerisinde çalışmalıdır. Bu beraber çalışma ve yaşam sosyal beceriler ile ilgilidir. Sosyal beceriler bireylerin birbirleriyle etkileşiminden ortaya çıkan, bilginin değerlendirilip, analiz edilip, uygun tepkinin verilmesini sağlayan zihinsel ve duygulara yönelik öğeleri içeren davranışlar bütünüdür. Aynı zamanda bu beceriler bireyin topluma uyum sağlamasını kolaylaştırır ve kişiyi toplum için önemli hale getirip toplumdaki değerini ön plana çıkarır (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015; Kalyoncu, 2012).

Sosyal beceriler; "duyuşsal anlatımcılık, duyuşsal duyarlılık, duyuşsal kontrol, sosyal duyarlık ve sosyal kontrol" olmak üzere altı boyuta ayrılmıştır (Deniz, 2013).

1. Duyuşsal Anlatımcılık: İnsanların konuşmadan iletişim kurma becerisi, duyuşsal mesajları gönderme becerisidir.

2.Duyuşsal Duyarlık: Bireylerin konuşmadan yapılan iletişimi algılayıp net bir şekilde çözümleyebilme becerisidir.

3.Duyuşsal Kontrol: Bireylerin duyuşsal ve sözel ifadelerin dışındaki ifadelerini anlayabilme ve transfer edebilme becerisidir.

4.Sosyal Anlatımcılık: Sosyal iletişim becerileridir.

5. Sosyal Duyarlık: Çevremizdeki insanların sözel iletişimlerini doğru analiz edebilme becerisidir.

6. Sosyal Kontrol: İletişim esnasındaki etkileşimin kontrolünün sağlanması ve yönlendirilebilmesi becerisidir.

Bireyin sosyal becerilere sahip olmasının avantajlarını; kişinin çevresi tarafından kabul edilmesi, öneminin değerlendirilmesi, akademik başarısı, çevresine uyumunu kolaylaştırması oluşturmaktadır (Deniz, 2013).

2.9.3.4. Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik

Bu beceri, bütün 21. yüzyıl öğrencilerinin ve öğretmenlerinin okulda, işte ve yaşamda başarıları için önemli beceriler arasında yer almaktadır (Trilling ve Fadel, 2009, s. 83).

Verimlilik; yeni ürünler ortaya çıkarma, bu süreçte harcanan emek, giderle bağlantılı üretim, çıktı durumunu ve üretkenliği ifade eder. Hesap verilebilirlik kavramı ise dilimizde tek bir sözcükle tam olarak ifade edilememektedir. Webster (Guralnik, D.B, 1980) sözlüğünde "bir kişinin eylemlerinin hesabını verme zorunluluğu veya sorumluluğu" " olarak tanımlamaktadır. Üretkenliğin olduğu her alanda hesap verilebilirlikten söz edilebilir. Buna bağlı olarak daha nitelikli bir eğitim ortamı için, öğrencilerin yetiştirilmesi esnasında hesap verilebilirlik ilkesini uygulamamız gerekmektedir. Bu sayede, eğitimin kalitesi arttıkça alınan verim de artacak, ekonomiye etkisi görülecektir. Ayrıca okullar, öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini kazandıran ve öğrencileri iş yaşamına hazırlayan kurumlar haline gelebilir. Bundan dolayı 21. yüzyıl eğitiminde bu beceriler önemli bir yere sahiptir (Belet Boyacı ve Güner Özer, 2019).

Üretkenlik, ihtiyaçlar doğrultusunda hedefler belirleyip zamanı verimli kullanarak yasal süreçleri ve işbirliğini ön gören çalışma ile ürün ortaya çıkarma becerisidir. Üretkenlik, bilgi çağının getirilerinden olan yeni projeler üretip ortaya çıkarmak ve sonra bu projeleri yürütmek için zamanı ve enerjiyi tasarruflu, etkili ve verimli bir şekilde kullanarak ürün elde etmektir (Erdoğan, 2019, s. 21). Üretkenlik, bilgi çağının getirilerinden olan yeni projeler üretip ortaya çıkarmak ve sonra bu projeleri yürütmek için zamanı ve enerjiyi tasarruflu, etkili ve verimli bir şekilde kullanarak ürün elde etmektir (Erdoğan, 2019, s. 21).

Hesap verilebilirlik ise ortaya çıkarılan ürünün faydalılığından sorumlu olmaktır. Bilgi çağı bireylerden planlamalar yapıp projeler üretebilen ve bunlardan sonuç çıkarabilmekle ilgili olan üretkenlik ve hesap verilebilirlik becerisi hem eğitim sürecinde hem de iş yaşamında kazandırılması gereken 21. yüzyılın gerektirdiği bir beceridir (Eryılmaz ve Ulusoy, 2015). Bahsedilen beceriyi kazanmış insanlar amaçlar belirleyen, amaçlara giden yollarda verimli çalışan, işleri önem sırasına göre sınıflayan, zamanı etkili ve verimli kullanan, diğerleriyle işbirliği içerisinde çalışabilen, sorumluluk alabilme niteliklerine sahip oldukları söylenebilir (Yalçın, 2018).

2.9.3.5. Liderlik ve Sorumluluk Alma Becerisi

Liderlik, diğer bireyleri düşünce ve davranışlarıyla etkilemek ve yönlendirmektir. Ayrıca liderlerinde belli başlı sorumlulukları vardır ve bu sorumluluklar liderliğin özünü oluşturur. Günümüzde sorumluluk sahibi liderlere ihtiyaç duyulmaktadır (Işık, 2014). Robbins ve Judge' ye göre liderlik, istenilen sonuçlara ulaşmak için hedefleri gerçekleştirmek için grubu etkileyebilmektir (Robbins ve Judge, 2013' den aktaran Erol, 2019).

P21 (2015)'e göre ise liderlik, rehberlik etmektir. Bu beceri; amaçlara ulaşmak için kişilerarası iletişim ve sorun çözme becerilerini kullanmak, bireylerin aynı amaçlar uğruna avantajlı durumları kullanmak ve bu süreçte toplumun çıkarlarını göz önünde bulundurmak, etik, dürüst olmak, etki ve gücü kullanmayı gerektirir. Bu beceriler toplumda daha önce de kullanılmakta iken içinde bulunduğumuz teknolojik çağda 21. yüzyıl becerileri için olmazsa olmaz becerilerdir. Bu nedenle öğrencilere bu becerilerin kazandırılması için fırsatlar sunulması ve mezuniyet sonrası bu becerileri iş ve yaşam becerilerine aktarmaları onlara yol gösterecektir. İşverenler aranan özellikler olarak bu becerilere ihtiyaç duydukları için bu becerilere sahip olan bireyler avantajlı durumda olacaktır. Bütün bunların sonucu olarak bu becerilerin müfredatlara yerleştirilerek, bireyler kendilerine en uygun şansı vermelidir (Kevük, 2006).

Gordon (2016) liderlik kavramının aslında 1800'lü yıllara kadar sözlüklerde bile olmayan, yeni bir kavram olduğunu belirtmekte ve olgusal olarak tarih boyunca var olmasına rağmen 20.yüzyılın sonlarına doğru önem kazanmaya başladığını belirtmektedir. Bu değişimi etkileyen en önemli faktör ise işletmelerde ya da organizasyonlarda değişmekte olan örgütsel yapılanmalardır. Lider denildiğinde önceden daha çok politik kimlikler akla gelirken, modern lider kavramı daha çok ekip lideri, kurum yöneticisi, grup lideri gibi örgüt başarısını olumlu yönde etkileyecek, hedefler belirleyebilecek, başkalarını güdüleyebilecek, öngörüsü yüksek, inisiyatif alabilecek ve anlık doğru kararlar verebilecek kişi olarak tanımlanmaktadır (Gordon, 2016; Kılınç, 2009; Şişman, 2014; Tuğluk ve Altın, 2019).

Bireyler rekabetçi küresel dünyada bir arada yaşamakta ve ortak hedefler etrafında birleşip ortak hareket etmektedirler. Liderlik, belirli amaçlar etrafında bireyleri toplayıp bu amaçlara ulaşmak için harekete geçme yeteneğidir. Günümüz bilgi toplumunda liderlik eğitimi, değişimi fark etmek, ayak uydurmak, değişime yön vermek ve sonucunda ortaya çıkan olumsuz durumları en aza indirmek için gerekli özelliklere sahip olmaktır. İyi bir lider tüm alternatifleri etkili kullanarak grubunu başarıya götüren bireylerdir. Düşüncelerini harekete geçiren liderler farklı fikirleri birleştiren, engelleri yeniliklere dönüştürme yeterliliğine sahiptirler (P21, 2015).

Sorumluluk insana özgü olmasının yanında önemli değerlerden biridir. Kişilerin sahip oldukları bilgiler ve hayatlarındaki deneyimler sorumluluk duygusunu oluşturmaktadır. Bu yüzden kişiden kişiye sorumluluk bilinci değişmektedir (Etiz, 2019). Araştırmacılara göre sorumluluk; bireylerin davranışlarının, kendisiyle ilgili olayların farkına varmasıyla ve sonuçlarını kabul etmesi olarak tanımlanır. İnsanların yapmış oldukları tercihler sonucunda ortaya çıkan sonuçları üstlenebilmesi sorumluluk olarak ifade edilmiştir (Glaver, 1970; Popkin, 1987' den aktaran Özen, 2015). Yapılan araştırma ve çalışmalar incelendiğinde sorumluluğu kişisel ve sosyal olmak üzere iki ayrımda incelenmektedir (Linley ve Maltby, 2009).

Bunlardan ilki olan kişisel sorumluluk, sadece insanın kendisiyle alakalı olan sorumluluklar olarak tanımlayabiliriz (Hamilton ve Fenzel, 1988). Diğer bir sorumluluk olan sosyal sorumluluğun tanımı yapılamamaktadır, çünkü toplumların kendi değer yargılarıyla ilgilidir. Değer yargıları da bireye, zamana ve topluma göre değişmektedir. Bireyin toplum içerisinde sorumluluklarını yerine getirmesi ve aktif davranabilmesi onun sahip olduğu sosyal beceri ve yetkinlikleri kullanabilme durumu sosyal sorumluluk olarak tanımlanmıştır (Şahan, 2019, s. 11).

İyi bir liderden beklenen özellikler; anlayarak dinlemeye özen gösterme, fikirlere açık olma, teşvik edici ve yardımcı olma, iş birliği yapmayı kolaylaştırma, yakın denetim yapmaktan kaçınma, otoriteyi temsil etme, iletişim kurarken açık ve dürüst olma, sorumluluk verme, kendi dışındakilerin karar almasına olanak sağlama ve bireysel gelişime önem verme olarak sıralanmaktadır (Gordon 2016, s.17-18). Şişman (2014) liderin sahip olması öngörülen güçleri teknik, insani, eğitsel, sembolik ve kültürel güç olmak üzere beş başlıkta ifade etmektedir. Teknik güç, yönetim mühendisliği kavramı ekseninde ifade edilirken, zaman yönetimi, teknoloji, planlama, örgütleme, eşgüdüm gibi süreçlere odaklanmaktadır. İnsani güç, bireyler arası ilişkilere odaklanmakta ve güdüleme, teşvik, katılmalı karar verme, insan kaynağı moralini yükseltme gibi konularla ilgilidir. Eğitsel güç, eğitsel yönden yeterli lider bağlamında değerlendirilmekte ve mesleki bilgi ve becerilere odaklanmaktadır. Sembolik ve kültürel güç ise model olma ve liderliğin kültürel özelliklerine odaklanmaktadır (Şişman, 2014, s. 12-13).

2.9.3.6. Girişimcilik ve Öz Yönlendirme Becerisi

Bu beceriyi üç başlık altında ele alabiliriz. Bunlar: "hedef ve zaman yönetimi, bağımsız çalışma, bağımsız öğrenmedir". Amaçları somut ve soyut olarak değişkenlere göre belirlemek, uzak ve yakın amaçları dengede tutmak, zamanı verimli kullanmak ve işe yönelik sorumlulukları yönetmek, hedef ve zaman yönetimi için bir zorunluluktur. İşlerin

takip ve kontrol olmaksızın tanımlanması, öncelikli olanların önem sırasına konulması ve izlenmesi olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, öz-yönelimli beceriler, kişilerin kendi öğrenmelerinin farkına varmaları, kendilerini tanıma, yaptıkları işte uzmanlaşma ve mesleki bilgi ve becerilerini arttırmak için karar almaları ve yeteneklerini gösterme olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin geçmişteki deneyimleri, yaşam boyu devam eden öğrenme yeteneğine eleştirel bir bakış açısı gerektirir (P21, 2015).

Girişimcilik, yenilenme davranışlarını tanımlarken aynı zamanda gereksinimin karşılanması için somut davranışları belirtmektedir (Uçkun, 2019). Girişimci öncelikli olarak hayata geçirmek istediği fırsatı zihninde planlar ve nasıl değerlendireceğini yorumlayarak vizyon oluşturur. Girişimcinin beklediği ekonomik değer girişimcinin davranışını etkiler. Girişimcinin planladığı fırsatı hayata geçirme risk almasına neden olur. Bu da yapılan yatırımın kazanç sağlayacağı gibi kazanç sağlayamayabilir. Girişimcilik bu kararı üstlenme ile ilgilidir. Bu kararlarda girişimcinin özelliklerini etkilemektedir (Kubaş, 2018).

BÖLÜM III

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

3.1. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Türkiye'de ve Dünyada Yapılan Araştırmalar

3.1.1. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Türkiye'de Yapılan Araştırmalar

Aşkar ve Umay (2001) ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algılarını incelemek amacıyla üniversite öğrencileriyle çalışma yapmışlardır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin bilgisayara karşı öz yeterlik algılarının düşük olduğunu göstermiştir. Bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı, bilgisayar kullanma sıklığı ve bilgisayara ilişkin deneyim ise yüksek olarak tespit edilmiştir.

Akpınar, Aktamış ve Ergin (2005) yaptıkları çalışmada ilköğretim fen bilgisi dersinde teknoloji kullanımına ait öğrenci görüşlerini almayı ve öğretmenlerin eğitim teknolojisi araç gereçlerini fen bilgisi derslerinde kullanma sıklıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma grubunu ilköğretim öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre özel okullarda eğitim teknolojisi araç ve gereçlerinin daha sık kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çuhadar ve Yücel (2010) yabancı dil öğretmeni adaylarının BİT araçlarının öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlik algılarını incelemişlerdir. Çalışma grubunu

son sınıf üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırma sonucuna göre, katılımcıların önemli bir kısmı kendilerini eğitimde BİT araçlarının kullanımı konusunda yeterli bulmaktadır. Bu olumlu algının oluşumunda en önemli etken ders etkinliklerinde bu teknolojilerin kullanıyor olmaları olarak görülmektedir. Öz yeterlik algısına negatif etki eden faktörler ise altyapıdaki etkinlikler ve teknik sorunların oluşturduğu kanısına varılmıştır.

Geçer ve Dağ (2010) üniversite öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin ne ölçüde sahip olduklarını incelemişlerdir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık davranışlarını gösterme düzeylerinin yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmada erkek öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık düzeyleri kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Söz konusu çalışmada bilgisayar okuryazarlık düzeyinin yaş ve deneyimle pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin bilgisayar deneyimleri arttığında onların teknoloji yeterlik seviyelerinin arttığını yorumu yapılabilir. Ayrıca, Teknik Eğitim Fakültesi öğrencilerinin bilgisayar okur-yazarlık düzeyleri, diğer fakültedeki öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur.

Akpınar, Dönder ve Doğan (2011) lisansüstü öğrencilerinin bilgisayara ilişkin öz-yeterliliği ve kullanım becerilerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmişlerdir. Çalışma örneklemini yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonucuna göre öğrencilerin bilgisayar öz yeterliliği ve kullanımı konusunda kendilerini üst seviyede gördükleri bulgusuna ulaşılmıştır.

Haznedar (2012) yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin bilgi iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu çalışmanın sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen analiz sonuçları incelendiğinde, üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik tutumları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Yine öğrenmeye yönelik tutumlar, cinsiyete göre de

anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca üniversite öğrencilerinin BİT kullanma amaçları arttıkça BİT becerilerinin de arttığı sonucuna varılmıştır.

Şad ve Nalçacı (2015) öğretmen adaylarının eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının ne düzeyde olduğunu incelemiştir. Çalışma grubunu öğretmen adaylarının oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adayları kendi düzeylerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenim görülen program ve bilgisayar sahibi olmanın bilgi teknolojileri yeterliliğini arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra cinsiyet ve internet kullanım sıklığı yeterlilik seviyesini etkilemedi sonucuna ulaşılmıştır.

Bozkurt ve Çakır (2016) ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu öngörülen 21. yüzyıl öğrenme becerilerini okul etkinliklerinde kullanma düzeylerini incelemişlerdir. Çalışma grubunu ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine iyi derecede sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada sınıf düzeyine ve cinsiyete göre öğrencilerin bu becerilere sahip olma düzeylerinde anlamlı farklılıklar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin bu becerileri kullanma düzeyi erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak sınıf düzeyi arttıkça bu becerilerin kullanım düzeyinin kız ve erkek öğrencilerde benzer olarak düştüğü görülmüştür.

Yirci ve Aydoğar (2017) üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçların göre öncelikli olarak araştırma yapma amacı ile BİT' ten yararlandıkları görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin en az ödev yapma amacıyla BİT' i kullandıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Erkeklerin kadınlardan BİT' te daha fazla zaman geçirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Eryılmaz (2018) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine ne düzeyde sahip olduklarını incelemiştir. Çalışma

grubunu Turizm Fakültesinde okumakta olan öğrencilerin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin genel olarak tüm alt boyutlarda yeterlik düzeylerinin olduğu görülmekte, eğitim süresi arttıkça yeterlilik düzeyleri değişmemektedir. Kelime işlemci programı, internet kullanımı ve işletim sistemi kullanımı yeterliklerinin, donanım bilgi düzeyi, elektronik tablo bilgi düzeyi ve sunu programı bilgi düzeyi yeterliklerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle öğrencilerin eğitim durumları yükseldikçe Bilgi ve İletişim Teknolojiler (BİT) yeterliliklerinde bir farklılaşma olmadığı ve bilgi teknolojileri ile ilgili okul dışında herhangi bir eğitim/kurs programına katıldıklarında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin arttığı belirlenmiştir.

Alp (2019) üniversite öğrencileriyle yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin BİT yeterlilikleri ile kullanım düzeylerine ne düzeyde olduklarını incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin BİT yeterliliklerinin ve kullanım düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu bulunmuştur. BİT yeterliliklerinden kelime işlemci programı, elektronik tablo programı, sunum programı ve internet kullanımı bilgi düzeylerinin öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun yanında erkek öğrencilerin donanım ve işletim sistemi kullanımı bilgi düzeylerinin kadın öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. BİT yeterliliklerinden donanım, elektronik tablo programı, sunum programı ve internet kullanımı bilgi düzeylerinin öğrencilerin yaşlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Fakat 18-20 yaş arası öğrencilerin işletim sistemi ve kelime işlemci programı bilgi düzeylerinin, 21 yaşından büyük öğrencilere göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arslangilay (2019), BÖTE öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin BÖTE lisans müfredatındaki yerini incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, BÖTE öğretmen adaylarının genel olarak ölçek puanlarının yüksek olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak kariyer

bilincinin en yüksek, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri alt boyutlarının ise en düşük olduğu görülmüştür.

Önür ve Kozikoğlu (2019) ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini incelemiştir. Çalışma grubunu ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın bulgularına göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini genel olarak yüksek düzeyde kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre; 7. sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. sınıf öğrencilerine göre; sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin sınıflarında akıllı tahta bulunmayan öğrencilere göre; evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilere göre; bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar gibi teknolojik araçlara sahip olan öğrencilerin bu teknolojik araçlara sahip olmayan öğrencilere göre 21. yüzyıl öğrenme becerilerini daha yüksek düzeyde kullandıkları görülmüştür.

Zeybek (2019) lise öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri kullanım düzeylerini incelemiştir. Çalışma grubunu lise öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın bulgularına göre, öğrenciler 21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve dört alt boyutuna ilişkin becerileri, orta düzeyin üzerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımlarının, sınıf düzeylerine ve eğitim hedeflerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Duman (2020) üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerinin 21. yüzyıl beceri düzeylerinin yüksek olduğu görülmüş görülmüştür. Ayrıca cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık görülmemiş, ancak program türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Başat, Yılmaz ve Özer (2020) turizm ve otelcilik ile aşçılık öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerini incelemiştir. Çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu araştırma sonucuna göre, BİT yeterlilik alt ölçeklerine yönelik algılama

düzeylerinin hesap çizelgesi programı kullanım yeterliliği hariç orta ve üzeri düzeyde olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sınıf seviyelerine, bilgisayar sahipliği, sertifika/kurs alma, daha önce ders alma durumu, yaş, bilgisayar kullanım süresi ve günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Eryılmaz, Sarıçayır ve Yıldız (2020) öğrencilerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algısı ile internet bağımlılığını incelemişlerdir. Çalışma grubunu meslek lisesi öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin yüksek olduğu ancak bilişim teknolojileri öz-yeterlik algılarının anlamlı farklılık yaratacak düzeyde düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin bilişim teknolojileri öz-yeterlik algıları ile cinsiyet ve baba eğitim durumuyla arasında anlamlı farklılık olmadığı; yaş, sınıf düzeyi, bölüm, anne eğitim durumu ve gelir durum durumu ile arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Yıldız (2020) lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin bazı demografik değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma grubunu lise öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin ölçeğin tümünde ölçülen çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşmamakta iken, problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri, girişimcilik ve inovasyon becerileri alt boyutlarında katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı farklılaşma olduğu görülmüştür. Öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri, girişimcilik ve inovasyon becerileri alt boyutlarında ölçülen becerileri sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık oluşurken, kariyer bilinci ve sosyal sorumluluk ve liderlik becerileri alt boyutlarında sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşma görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

3.1.2. BİT Yeterlilikleri ile 21. Yüzyıl. Öğrenme Becerileri ile İlgili Dünyada Yapılan Araştırmalar

Smarkola (2008) öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusundaki yeterliliklerini ele aldığı çalışmada, cinsiyet değişkeni açısından bir farklılık tespit etmiştir. Araştırma sonucuna göre kadınların BİT' e yatkınlıkları, erkeklere kıyasla daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Lee (2008) yaptığı çalışmada öğrenci ve öğretmenlerin bilgi teknolojileriyle ilgili öz yeterlik algılarını incelemiştir. Araştırma grubunu ilköğretim öğrencileri ve öğretmelerinin oluşturduğu araştırmanın sonucunda; cinsiyetin bilgi teknolojisi öz yeterlik algısı üzerinde etkisinin olmadığı, fakat teknolojiyle ilgili alınan kursların öz yeterlik algısını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Papastergiou, Gerodimos ve Antoniou (2011) yaptıkları çalışmada öğretme ve öğrenme süreçlerini desteklemek amacıyla kullanılan ve öğrenciler arasındaki etkileşimi arttıran blog faaliyetlerinin öğrencilerin BİT öz yeterlikleri üzerindeki etkisini incelemişledir. Çalışma grubunu öğrencilerin oluşturduğu araştırma sonuçlarına göre; öğrencilerin yaptığı blog aktivitelerinin BİT öz yeterliklerinin üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilerek blogların bireylerde BİT öz yeterliklerini geliştirmek için kullanılabileceği araştırmacılar tarafından ifade edildiği görülmüştür.

Al-Awidi ve Alghazo (2012) öğretmen adaylarının teknoloji kullanım durumlarının teknoloji öz yeterlik algılarını etkileyip etkilemediğini belirlemek için çalışma yapmışlardır. Çalışma grubunu öğretmen adaylarının oluşturduğu araştırma sonucuna göre; teknolojik araçların kullanımının teknoloji öz yeterlik algısını etkilediği ve öz yeterliğin en çok etkin doğrudan deneyimlerden etkilendiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Aguila (2015) 21. yüzyıl yeterliliklerini incelemiştir. Çalışma grubunu lisans düzeyi öğrencilerin oluşturduğu araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin çok iyi düzeyde 21. yüzyıl becerilerine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ongardwanich, Kanjanawasee ve Chanatip Tuipae (2015) ortaokul öğrencileri ile yaptıkları çalışmada 21. yüzyıl. beceri ölçeklerinin öğrencilerin algıladıkları niteliklerin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi incelenmiştir. Çalışma grubunu ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın sonuçlarına göre, 21. yüzyıl. becerilerinin geliştirilmesi gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca 21. yüzyıl. becerileri ile ilgili en anlamlı ilişki yaşam ve kariyer becerileri arasında görülmektedir ve buna bağlı olarak yaşam ve kariyer becerilerinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Qian ve Clark (2016) yapmış oldukları alanyazın taramasında oyun tabanlı öğrenme ve 21. yüzyıl. becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma kapsamında alanyazın taraması yapılarak 2010-2014 yılları arasında yapılan toplam 29 çalışma incelenmiş ve çalışma bulgularına göre eğitsel oyunların öğrencilerin 21.yüzyıl becerilerini geliştirmede kolaylık sağladığı sonucuna varılmıştır.

Paiwithayasiritham (2019) lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek için ihtiyaçları belirlemek için bir inceleme yapmıştır. Çalışma grubunu lise öğrencilerinin oluşturduğu araştırmanın bulgularına göre, 21. yüzyıl becerilerine yönelik ihtiyaçların gerek gerçekleşen gerekse beklenen koşullar açısından yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örneklem grubu, veri toplama aracı ve verilerin analiz edilmesiyle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

4. 1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi ile desenlenmiştir. Tarama yöntemi, bir konu ya da olaya yönelik çalışma grubunun görüşlerini, ilgi, yetenek, beceri, tutum gibi özelliklerini betimlemeyi amaçlayan araştırmalar olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, ve Karadeniz, 2008).

4. 2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini; 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Mesleki ve Teknik ortaoğretim kurumlarında öğrenimine devam eden 9. 10. 11. 12. sınıfta okuyan 6430 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma örneklemini oluşturmak için yeterli örneklem büyüklüğü Büyüköztürk ve diğerleri (2012) tarafından tavsiye edilen formül ile hesaplanmış ve aşağıda gösterilmiştir.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$n_0 = (t^2pq)/d^2$ formülünde pq=0,25 olarak bulunur, t değeri ise 1,96 olacağından 0,05 anlamlılık düzeyinde $n_0 = 384{,}16$ sonucunu verir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2012, s. 93). Öğrenci örneklemini hesaplamak için n_0 yerine konduğunda ;

$$n = \frac{384{,}16}{1 + \frac{384{,}16}{6430}} = 362{,}530 = 363$$

olarak bulunmuşutur. Araştırma örneklemi belirlenirken araştırma kapsamında kolaylıkla bulunabilen örnekleme yöntemi ile belirlenen Çankaya ilçesine bağlı meslek liselerinde öğrenim gören 524 öğrenciye ulaşıldığı bu bağlamda ulaşılan örneklemin belirlenen çalışma evrenini temsil edebilecek yeterliğe sahip olduğu görülmektedir. Kolaylıkla bulunabilen örnekleme, bir bölge söz konusu değilse, yakın çevrede bulunan ve ulaşılması kolay, elde mevcut ve araştırmaya katılmak isteyen (gönüllü) bireyler üzerinde yapılan örneklemedir (Erkuş, 2013, s. 122).

Bu nedenle araştırmanın örneklemini 2019-2020 eğitim öğretim yılında Ankara'nın, Çankaya ilçesindeki kolay ulaşılabilen devlet okullarında 9. 10. 11. 12. sınıfta okuyan 524 meslek lisesi öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin özellikleri Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3

Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Bireysel Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	151	28,8
	Erkek	373	71,2
Sınıf Düzeyi	9. Sınıf	98	18,7
	10. Sınıf	134	25,6
	11. Sınıf	143	27,3
	12. Sınıf	149	28,4
Bölüm	Bilgisayar	67	12,8
	Muhasebe	42	8,0
	Elektrik-Elektronik T.	44	8,4
	Büro Yönetimi	34	6,5
	Ulaştırma	39	7,4
	Adalet	41	7,8
	Makine Teknolojisi	42	8,0
	Metal Teknolojisi	38	7,3
	Motorlu Araç Teknolojisi	35	6,7
	Mobilya ve İç Mekan T.	44	8,4
	Laboratuvar Hiz.	98	18,7
Evde kendisine ait bilgisayar olma durumu	Evet	243	46,4
	Hayır	281	53,6
Evinizde internet bağlantısı olma durumu	Evet	438	83,6
	Hayır	86	16,4
Akıllı telefon kullanma durumu	Evet	506	96,6
	Hayır	18	3,4
Akıllı telefonun üzerinden mobil internet kullanma durumu	Evet	429	81,9
	Hayır	95	18,1
Aktif olarak kaç yıldır bilgisayar kullanıldığı	1 yıldan daha az	152	29,0
	1-3 yıl arası	151	28,8
	4-6 yıl arası	120	22,9
	6 yıldan daha fazla	101	19,3
Günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi	1-2 saat	33	6,3
	3-4 saat	101	19,3
	5-6 saat	181	34,5
	7 saat ve üzeri	209	39,9
Herhangi programlama dili kullanarak program hazırlayabilme durumu	Evet	62	11,8
	Hayır	261	49,8
Herhangi programlama dili kullanarak program hazırlayanların etkin olarak kullandığı program dilleri*	Java	17	13,1
	JavaScript	23	17,7
	Python	4	3,1
	C#	30	23,1
	PHP	13	10,0
	C++	19	14,6
	C	24	18,5
Yaş	Ortalama: 16,73; Standart Sapma: 1,17		

Tablo 3'de katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin dağılımlar verilmiştir. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımlarına bakıldığında 373 (%71,2) kadın katılımcı ve 151 (%28,8) erkek katılımcının bulunduğu görülmektedir. Katılımcıların sınıf düzeyine ilişkin dağılımlarına göre, 9. sınıf 98 (%18,7) 10. sınıf 134 (%25,6) 11. sınıf 143 (%27,3) 12. sınıf 149 (%28,4) katılımcı bulunmaktadır.

Katılımcıların bölümlerine göre dağılımlarına bakıldığında en fazla Laboratuvar Hizmetleri bölümünde 98 (%18,7) katılımcı olduğu, daha sonra en fazla Bilgisayar bölümünde 67 (%12,8) katılımcı olduğu ve en az katılımcının bulunduğu bölümün Büro Yönetimi (n=34; %6,5) olduğu görülmüştür.

Katılımcılardan 281 (%53,6) kişinin evinde kendisine ait bilgisayarın olmadığı, 438 (%83,6) kişinin evinde internet bağlantısı olduğu görülmüştür.

Katılımcılardan 506 (%96,6) kişinin akıllı telefon kullandığı, 429 (%81,9) kişinin de akıllı telefon üzerinden internet kullandığı belirlenmiştir.

Aktif olarak kaç yıldır bilgisayar kullandığına göre, 1 yıldan az kullanan 152 (%29,0), 1-3 yıl arasında kullanan 151 (%28,8), 4-6 yıl arasında kullanan 120 (%22,9) ve 6 yıldan daha fazla kullanan 101 (%19,3) katılımcı bulunmaktadır.

Katılımcıların günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi incelendiğinde, 1-2 saat arasında kullanan 33 (%6,3), 3-4 saat arasında kullanan 101 (%19,3), 5-6 saat arasında kullanan 181 (%34,5) ve 7 saat ve üzeri kullanan 209 (%39,9) katılımcının olduğu görülmektedir.

Katılımcılardan 261 (%49,8) kişi herhangi bir programlama dili kullanarak program hazırlayamadığını ifade ederken hazırlayabilenlerin en fazla kullandığı program dilinin C# 30 (%23,1) en az kullandığı program dilinin ise Python 4 (%3,1) olduğu görülmüştür.

Katılımcıların yaş ortalamasının 16,73±1,17 olduğu belirlenmiştir.

4. 3. Verileri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerini toplanmak amacıyla araştırmanın amaçlarına uygun olarak daha önceden hazırlanmış ölçme aracı kullanılacaktır. Bunlar; "Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL)" ve "Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı" dır.

4.3.1. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL)

Öğrencilerin BİT yeterliklerini ölçmek için kullanılacak olan ölçme aracı Senem Kara'nın (2011) çalışmasından alınarak kullanılmıştır. Bu ölçek ECDL müfredatına uygun şekilde sınırlandırılarak oluşturulmuştur (Eryılmaz, 2018).

Ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan anketin bölümleri aşağıda belirtilmiştir:

ECDL Anketi: Çalışmada Öğretmenlerin Avrupa Bilgisayar Yeterlilik Sertifikası ECDL kapsamında BİT yeterliliklerini değerlendirebilmek amacıyla ECDL müfredatındaki tüm konular değil de bu konular sınırlandırılarak kullanılmıştır. Bu yeterlilik ölçme aracının güvenirliliği için Alfa Katsayısı (Cronbach Alpha) hesabı yapılmış ve 0,986 güvenlik katsayısı ile güvenilir bulunmuştur.

Anket 6 alt boyuta ayrılmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla: "Donanım Yeterlilikleri" (6 madde), "İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri" (6 madde), "Kelime İşlemci" (13 madde), "Hesap Çizelgesi" (11 madde), "Sunum" (12 madde) ve "İnternet Kullanımı" (7 madde) olup toplam 55 maddelik 5"li likert tipi anket formunu oluşturmaktadır.

Kişisel Bilgiler Bölümü: Öğrencilerin kişisel bilgilerini toplayabilmek amacıyla 12 sorudan oluşan Kişisel Bilgiler Bölümü hazırlanmıştır.

4.3.2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini ortaya çıkarmak için Eryılmaz (2020) tarafından geliştirilen "Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri İçin Veri Toplama Aracı" kullanılmıştır. Bu ölçme aracı, "Batı Virginia 21. yüzyıl öğretme ve öğrenme" araştırması kapsamında hazırlanmıştır (West Virginia Board of Education, 2008). Bu araştırmada öğrenenler ve öğreticiler için ayrı ayrı hazırlanan ölçekler kullanılmıştır. Bu araştırma da kullanılan ölçeklerin güvenilirlik değerleri yüksek çıkmıştır(std. Alfa> .90, maddeler arası korelasyonlar> .58). Bu ölçeğin hem öğreten, hem de öğrenen için hazırlanan İngilizce sürümleri Türkçeye çevrilmiştir. İngiltere'de yapılan araştırmada becerilerin kavramsallaştırılması uluslararası Yenilikçi Öğretme ve Öğrenme çalışmasından elde edilen veriler için (Shear vd., 2010:32) ve William and Flora Hewlett Foundation (2010)' dan Derin Öğrenme çerçevesine ve 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı bilgileri (p21.org) temel alınmıştır.

Bu yüzyıl bireyleri eğitim ve iş hayatında yer bulabilmek için; iletişim becerileri yüksek ve birlikte işbirliği yapabilen, problem çözebilen ve ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşım yollarının neler olduğunu bilen ve bilgiye ulaşırken teknoloji en üst düzeyde kullanabilen, yaratıcı ve eleştirisel düşünme bakış açısına sahip, yeni fikirlere açık, sorumluluklarını öz-yönetim becerileri ile yerine getiren, sosyal ve kültürel becerileri gelişmiş, üretken ve liderlik becerilerine sahip olunması gerekmektedir. Batı Virginia'da 21. yüzyıl öğrenme ölçümleri üzerine yapılan bir çalışmada; "Eleştirel Düşünme Becerisi", "İşbirliği Becerileri", "İletişim Becerisi", "Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri", "Özyönelim Becerileri", "Küresel Bağlantılar", "Yerel Bağlantılar" ve "Teknolojiyi Öğrenmeyi Bir Araç Olarak Kullanma" olmak üzere sekiz alt faktörü olan bir ölçektir. Bu ölçek öğrencilerin bu faktörlere ilişkin davranış sıklıkları ve tutumlarını ölçmek amacı ile oluşturulmuştur. Likert tipi bir ölçek olup, her biri iki faktörlü olan 8 alt ölçekten ve 73 maddeden oluşmaktadır. Türkçe'ye uyarlanan veri toplama aracının maddelerin hepsi olumlu madde olarak tasarlandığından ters puanlama yoluna gidilmemiştir. Geliştirilen 8 alt ölçekli veri toplama

aracı nihai ölçek formu 331 öğrenciye uygulanmış ve verilerin çözümünde SPSS paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin; geçerlik, faktör analizi ve ayırt edicilik özellikleri incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizine göre; ölçek iki alt ve sekiz ana faktörü kapsamaktadır. Ölçeğe ait maddelerin faktörlerin öz değerleri, açıklanan varyans ve faktör yükleri değerleri ele alındığında yapı geçerliğinin olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ölçeğin iç tutarlığını Cronbach alpha güvenirlik(iki eş yarılar korelasyonu) katsayısı ele alınmıştır. Sonuç olarak ölçeğinin, lise öğrencilerinin tutumlarının belirlenmesini sağlayan geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ortaya konmuştur (Eryılmaz, 2020).

4. 4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Ankara ili Çankaya ilçesindeki Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinde öğrenimine devam eden 9. 10. 11 ve 12. sınıf öğrencilerinden belirlenen okullardaki toplam 524 öğrenciden, hazırlanmış olan ölçek yardımı ile toplanmıştır.

4. 5. Verilerin Analiz Edilmesi

Araştırma sürecinde toplanan verilerinin analizleri SPSS paket programında yapılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılımı çarpıklık ve basıklık değerlerine göre incelenmiş olup çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±2 aralığında olması normal dağılımı göstermiştir (Pituch ve Stevens, 2012). Analizler sonrasında tanımlayıcı bulgular sayı, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri ile verilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ile değerlendirilmiş olup Cronbach alfa katsayısının 0,700'den daha yüksek olması istenmektedir (Alpar, 2006; Altunışık vd., 2012; Erdoğan vd., 2014). Analizlerde iki bağımsız gruba ilişkin farklılık analizlerinde t testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson ve Spearman korelasyon testleri kullanılmıştır. Analizlerin değerlendirilmesinde $p<0,05$

değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Anket sonuçlarının yorumlanmasında kullanılan sınırlar Tablo 4' de gösterilmiştir.

Tablo 4
Anket Sonuçlarının Yorumlanmasında Kullanılan Sınırlar

Seçenek	Ağırlık	Sınırlar
Tamamen Biliyorum	5	4.21–5.00
Biliyorum	4	3.41–4.20
Orta Düzeyde Biliyorum	3	2.61–3.40
Bilmiyorum	2	1.81–2.60
Tamamen Bilmiyorum	1	1.81–2.60

4.5.1. Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL) Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları

Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeği tanımlayıcı, normallik ve güvenilirlik bulguları Tablo 5'de görülmektedir.

Tablo 5
BİT Yeterliliği Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları

Değişken	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach Alpha
Donanım Yeterlilikleri	2,80	0,86	0,714	0,415	0,735
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	3,03	1,03	0,247	-0,784	0,910
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	3,30	0,90	-0,308	-0,384	0,931
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	3,31	0,99	-0,452	-0,870	0,904
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	3,15	1,04	-0,327	-0,576	0,956
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	3,29	1,04	-0,306	-0,692	0,922
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	3,14	0,78	0,125	0,021	0,971

Bu bulgulara göre, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeğinin ortalamasının 3,14±0,78 olduğu, ortalaması en yüksek olan alt boyutun hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri (3,31±0,99) ve ortalaması en düşük olan alt boyutun ise donanım yeterlilikleri (2,80±0,86) olduğu görülmüştür.

Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeği ve alt boyutlarının basıklık ve çarpıklık değerlerinin ±2 aralığında olduğu ve bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeği ve alt boyutlarının normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeğine ilişkin katılımcılardan toplanan veriler üzerinden hesaplanan Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,971 olarak hesaplanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeği alt boyutlarının Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarının 0,735 ile 0,956 arasında olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliği ölçeği ve alt boyutlarının güvenilir olduğu görülmektedir.

4.5.2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları

21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarına ilişkin tanımlayıcı, normallik ve güvenilirlik bulguları Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6

21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği Tanımlayıcı, Normallik ve Güvenilirlik Bulguları

Değişken	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach Alpha
Eleştirel Davranış	2,89	0,97	0,563	-0,735	0,960
Eleştirel Tutum	2,83	0,87	1,086	-0,017	0,955
Eleştirel Düşünme Becerisi	2,86	0,90	0,961	-0,372	0,972
İşbirliği Davranış	2,84	1,02	0,840	-0,855	0,979
İşbirliği Tutum	3,13	0,86	0,740	-0,802	0,842
İşbirliği Becerileri	2,98	0,93	0,844	-0,775	0,976
İletişim Davranış	2,75	1,01	0,889	-0,739	0,988
İletişim Tutum	2,81	0,90	0,894	-0,222	0,912
İletişim Becerisi	2,78	0,95	0,949	-0,449	0,984
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	2,86	0,97	0,746	-0,706	0,943
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	2,73	1,00	0,753	-0,777	0,967
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	2,80	0,98	0,776	-0,713	0,974
Özyönelim Davranış	2,91	0,91	0,769	-0,533	0,949
Özyönelim Tutum	2,76	0,97	0,816	-0,719	0,974
Özyönelim Becerileri	2,83	0,93	0,859	-0,581	0,972
Küresel Davranış	2,86	0,94	0,848	-0,651	0,956
Küresel Tutum	2,94	0,91	0,341	-0,198	0,797
Küresel Bağlantılar	2,90	0,91	0,691	-0,424	0,960
Yerel Davranış	2,79	1,04	0,728	-1,034	0,975
Yerel Tutum	3,53	1,06	-0,256	-0,538	0,736
Yerel Bağlantılar	3,16	0,88	0,063	-0,605	0,911
Teknoloji Davranış	2,73	0,91	1,206	0,194	0,980
Teknoloji Tutum	2,77	0,82	1,587	1,405	0,769
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	2,75	0,86	1,420	0,840	0,976

Bu bulgulara göre, ortalaması en yüksek olan alt ölçeğin yerel bağlantılar ölçeği (3,16±0,88), ortalaması en düşük olan alt ölçeğin teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği (2,75±0,86) olduğu görülmüştür.

21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarının basıklık ve çarpıklık değerlerinin ±2 aralığında olduğu ve normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarına ilişkin katılımcılardan toplanan veriler üzerinden hesaplanan Cronbach Alpha iç güvenirlik katsayısının 0,736 ile 0,988 arasında olduğu görülmüştür. Yerel bağlantılar alt ölçeğinin yerel tutum alt boyutuna ait "yerel bağlantılar kurma becerilerimi geliştirmeye çalışırım" ifadesi güvenilirliği düşürdüğü için ölçekten çıkarılmıştır. Bu bulgulara göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarının güvenilir olduğu görülmektedir.

BÖLÜM V

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde öğrencilerin donanım bilgisi yeterliliklerine, işletim sistemi kullanım yeterliliklerine, kelime işlemci programı kullanım yeterliliklerine, hesap çizelgesi programı kullanım yeterliliklerine, sunum programı kullanım yeterlilikleri ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerine ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

5.1. Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri

Öğrencilerin BİT yeterliliklerine (donanım bilgisi, işletim sistemi kullanım, kelime işlemci programı kullanım, hesap çizelgesi programı kullanım, sunum programı kullanım) yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 7' de gösterilmektedir.

Tablo 7
Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri

BİT Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		X̄	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Donanım Yeterlilikleri	41	8,0	156	30,4	214	41,7	61	11,9	41	8,0	2,80	0,86
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	32	6,2	190	37,0	54	10,5	161	31,4	76	14,8	3,03	1,03
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	22	4,3	95	18,5	121	23,6	210	40,9	65	12,7	3,30	0,90
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	57	11,1	99	19,3	79	15,4	230	44,8	48	9,4	3,31	0,99
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	83	16,2	51	9,9	109	21,2	211	41,1	59	11,5	3,15	1,04
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	57	11,0	86	16,6	83	16,0	173	33,3	120	23,1	3,29	1,04
Toplam											3,14	0,78

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin BİT yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu ($\bar{X}$=3.14) görülmektedir.

5.1.1. Öğrencilerin Donanım Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin donanım bilgisi yeterliliklerine (merkezi işlem birimi, bellek, giriş birimleri, çıkış birimleri, giriş/çıkış birimleri, depolama birimleri) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8
Öğrencilerin Donanım Bilgisi Yeterlilikleri

Donanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		$\bar{X}$	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Merkezi işlem birimi	115	22,4	94	18,3	102	19,9	162	31,6	40	7,8	2,84	1,30
Bellek	50	9,7	95	18,5	276	53,8	39	7,6	53	10,3	2,90	1,03
Giriş birimleri	235	45,8	24	4,7	108	21,1	46	9,0	100	19,5	2,52	1,59
Çıkış birimleri	244	47,6	44	8,6	91	17,7	39	7,6	95	18,5	2,41	1,57
Giriş/Çıkış birimleri	35	6,8	128	25,0	219	42,7	40	7,8	91	17,7	3,05	1,14
Depolama birimleri	55	10,7	106	20,7	131	25,5	163	31,8	58	11,3	3,12	1,18
Toplam											2,80	0,86

Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin donanım yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu ($\bar{X}$=2.80) görülmektedir. Ayrıca, giriş birimleri ($\bar{X}$=2,52) ve çıkış birimleri ($\bar{X}$=2,41) konusunda yetersiz düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.2. Öğrencilerin İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular

Öğrencilerin işletim sistemi kullanım yeterlilikleri (bilgisayara program kurma ve kaldırma, dosyaları klasörlerle düzenleme, görüntü ayarlarını yapma, aynı anda farklı program veya pencere ile çalışma, kısa yol tuşları, bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme ve güncelleme) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9
Öğrencilerin İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri

İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		X̄	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Bilgisayara program kurma ve kaldırma	106	20,7	102	19,9	70	13,6	159	31,0	76	14,8	2,99	1,39
Dosyaları klasörlerle düzenleme	40	7,8	169	32,9	68	13,3	149	29,0	87	17,0	3,14	1,26
Görüntü ayarlarını yapma	43	8,4	172	33,5	161	31,4	36	7,0	101	19,7	2,96	1,24
Aynı anda farklı program veya pencere ile çalışma	41	8,0	182	35,5	167	32,6	29	5,7	94	18,3	2,91	1,21
Kısayol tuşları	61	11,9	130	25,3	213	41,5	36	7,0	73	14,2	2,86	1,16
Bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme ve Güncelleme	55	10,7	79	15,4	125	24,4	160	31,2	94	18,3	3,31	1,24
Toplam											3,03	1,03

Tablo 9 incelendiğinde, öğrencilerin işletim sistemi kullanım yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu (X̄=3,03) görülmektedir.

5.1.3. Öğrencilerin Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular

Öğrencilerin kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri (kelime işlemcisiyle ilk adımlar, veri ekleme, seçme, düzenleme, kopyalama, taşıma, silme ,metin biçimlendirme, paragraf biçimlendirme, belge biçimlendirme, stiller ve sayfalama, başlıklar ve sayfa altlıkları, imla ve gramer kontrolü, tablolar, resim, şekiller ve grafikler, nesneleri aktarma, yazdırma seçenekleri ve yazdırma) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10

Öğrencilerin Kelim İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri

Kelim İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		X̄	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Kelime işlemcisiyle ilk adımlar	45	8,8	96	18,7	120	23,4	180	35,1	72	14,0	3,27	1,17
Veri ekleme, seçme, düzenleme	58	11,3	74	14,4	219	42,7	63	12,3	99	19,3	3,14	1,21
Kopyalama, taşıma, silme	61	11,9	108	21,1	199	38,8	62	12,1	83	16,2	3,00	1,21
Metin biçimlendirme	57	11,1	60	11,7	177	34,5	158	30,8	61	11,9	3,21	1,14
Paragraf biçimlendirme	37	7,2	90	17,5	132	25,7	195	38,0	59	11,5	3,29	1,11
Belge biçimlendirme	42	8,2	80	15,6	137	26,7	182	35,5	72	14,0	3,32	1,14
Stiller ve sayfalama	38	7,4	101	19,7	79	15,4	203	39,6	92	17,9	3,41	1,20
Başlıklar ve sayfa altlıkları	42	8,2	94	18,3	199	38,8	55	10,7	123	24,0	3,24	1,23
İmla ve gramer kontrolü	48	9,4	95	18,5	50	9,7	84	16,4	236	46,0	3,71	1,44
Tablolar	53	10,3	94	18,3	99	19,3	50	9,7	217	42,3	3,55	1,44
Resim, Şekiller ve grafikler	59	11,5	81	15,8	194	37,8	58	11,3	121	23,6	3,20	1,28
Nesneleri aktarma	34	6,6	91	17,7	55	10,7	239	46,6	94	18,3	3,52	1,17
Yazdırma seçenekleri ve yazdırma	30	5,8	166	32,4	102	19,9	172	33,5	43	8,4	3,06	1,11
Toplam											3,30	0,90

Tablo 10 incelendiğinde, kelime işlemci programı kullanım yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu (X̄=3,30) görülmektedir. Ayrıca, stiller ve sayfalama (X̄=3,41), imla ve gramer kontrolü (X̄=3,71), tablolar (X̄=3,55) ve nesneleri aktarma (X̄=2,41) konusunda iyi düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.4. Öğrencilerin Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular

Öğrencilerin hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri (hesap çizelgesi uygulaması ile ilgili ilk adımlar, hücreleri seçmek ve veri girişi, satırlar ve sütunlar, veri değişikliği, kopyalama, taşıma, silme, aritmetik ve mantık formülleri, hücre referansı verme,

fonksiyonlarla çalışma, sayılar ve günler, hücre biçimlendirme, şemalar-grafikleri kullanma) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 11' de gösterilmektedir.

Tablo 11
Öğrencilerin Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri

Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		X̄	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Hesap çizelgesi uygulaması ile ilgili ilk adımlar	61	11,9	83	16,2	237	46,2	61	11,9	71	13,8	3,00	1,15
Hücreleri seçmek ve veri girişi	57	11,1	106	20,7	234	45,6	72	14,0	44	8,6	2,88	1,06
Satırlar ve sütunlar	41	8,0	125	24,4	197	38,4	60	11,7	90	17,5	3,06	1,17
Veri değişikliği	61	11,9	104	20,3	238	46,4	50	9,7	60	11,7	2,89	1,11
Kopyalama, taşıma, silme	65	12,7	96	18,7	214	41,7	76	14,8	62	12,1	2,95	1,15
Aritmetik ve mantık formülleri	112	21,8	48	9,4	76	14,8	71	13,8	206	40,2	3,41	1,60
Hücre referansı verme	103	20,1	34	6,6	34	6,6	86	16,8	256	49,9	3,70	1,60
Fonksiyonlarla çalışma	117	22,8	29	5,7	39	7,6	71	13,8	257	50,1	3,63	1,65
Sayılar ve günler	102	19,9	38	7,4	42	8,2	66	12,9	265	51,7	3,69	1,61
Hücre Biçimlendirme	72	14,0	63	12,3	92	17,9	43	8,4	243	47,4	3,63	1,51
Şemalar-grafikleri kullanma	104	20,3	41	8,0	50	9,7	91	17,7	227	44,2	3,58	1,58
Toplam											3,31	0,99

Tablo 11 incelendiğinde, öğrencilerin hesap çizelgesi programı kullanım yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu (X̄=3,31) görülmektedir. Ayrıca, aritmetik ve mantık formülleri (X̄=3,41), hücre referansı verme (X̄=3,70), fonksiyonlarla çalışma (X̄=3,63), sayılar ve günler (X̄=3,69), hücre biçimlendirme (X̄=3,63) ve şemalar-grafikleri kullanma (X̄=3,58) konusunda iyi düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.5. Öğrencilerin Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular

Öğrencilerin sunum programı kullanım yeterlilikleri (saydamlar ,tasarım şablonlarını kullanma, saydam kopyalama, taşıma, silme, metni biçimlendirme, resimler ve görüntüler, şema/grafik kullanma, çizilmiş nesneler, görüntü kopyalama, taşıma, silme, önceden belirlenmiş canlandırmalar, geçişler, hareketli gif, film, animasyon oluşturmak, bir sunum gerçekleştirme) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12

Öğrencilerin Sunum Programı Kullanım Yeterlikleri

Sunum Programı Kullanım Yeterlikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		X̄	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Saydamlar	53	10,3	87	17,0	233	45,4	54	10,5	86	16,8	3,06	1,16
Tasarım Şablonlarını kullanma	61	11,9	99	19,3	116	22,6	169	32,9	68	13,3	3,16	1,23
Saydam kopyalama, taşıma, silme	49	9,6	71	13,8	283	55,2	23	4,5	87	17,0	3,05	1,11
Metni biçimlendirme	88	17,2	84	16,4	99	19,3	172	33,5	70	13,6	3,10	1,31
Resimler ve görüntüler	97	18,9	81	15,8	91	17,7	163	31,8	81	15,8	3,10	1,36
Şema / Grafik kullanma	89	17,3	49	9,6	82	16,0	205	40,0	88	17,2	3,30	1,34
Çizilmiş nesneler (otomatik Şekil)	72	14,0	71	13,8	67	13,1	240	46,8	63	12,3	3,29	1,26
Görüntü kopyalama, taşıma, silme	70	13,6	73	14,2	112	21,8	172	33,5	86	16,8	3,26	1,28
Önceden belirlenmiş canlandırmalar (animasyon)	108	21,1	37	7,2	75	14,6	227	44,2	66	12,9	3,21	1,35
Geçişler	71	13,8	65	12,7	121	23,6	179	34,9	77	15,0	3,25	1,25
Hareketli gif, Film, Animasyon oluşturmak	98	19,1	53	10,3	97	18,9	182	35,5	83	16,2	3,19	1,35
Bir sunum gerçekleştirme	78	15,2	92	17,9	241	47,0	26	5,1	76	14,8	2,86	1,19
Toplam											3,15	1,04

Tablo 12 incelendiğinde, sunum programı kullanım yeterliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu ($\bar{X}$=3,15) görülmektedir.

5.1.6. Öğrencilerin İnternet Kullanım Yeterlilikleri İlişkin Bulgular

Öğrencilerin internet kullanım yeterlilikleri (internet tarayıcı programlarını kullanma, internetten arama yapabilme ve arama teknikleri, internetten bilgisayara dosya kaydetme, e-posta ile iletişim, bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumları kullanma, internet üzerinde iletişim araçlarını kullanma, internet üzerinden haberleşme) alt boyutlarına yönelik yapılan betimsel analiz sonuçları Tablo 13' de gösterilmektedir.

Tablo 13
Öğrencilerin İnternet Kullanım Yeterlilikleri

İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum		Biliyorum		Orta Düzeyde Biliyorum		Bilmiyorum		Tamamen Bilmiyorum		$\bar{X}$	S
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
İnternet tarayıcı programlarını kullanma	79	15,2	66	12,7	183	35,3	59	11,4	132	25,4	3,19	1,35
İnternetten arama yapabilme ve arama teknikleri	103	19,8	45	8,7	174	33,5	59	11,4	138	26,6	3,16	1,43
İnternetten bilgisayara dosya kaydetme	68	13,1	50	9,6	80	15,4	221	42,6	100	19,3	3,45	1,27
E-posta ile iletişim	34	6,6	55	10,6	142	27,4	190	36,6	98	18,9	3,51	1,11
Bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumları kullanma	54	10,4	78	15,0	121	23,3	179	34,5	87	16,8	3,32	1,22
İnternet üzerinde iletişim araçlarını kullanma	33	6,4	102	19,7	221	42,6	60	11,6	103	19,8	3,19	1,15
İnternet üzerinden haberleşme	73	14,1	100	19,3	67	12,9	188	36,2	91	17,5	3,24	1,33
Toplam											3,29	1,04

Tablo 13 incelendiğinde, internet kullanım yeterliliklerinin orta düzey seviyesinde olduğu ($\bar{X}$=3,29) görülmektedir. Ayrıca, internetten bilgisayara dosya kaydetme ($\bar{X}$=3,45) ve e-posta ile iletişim ($\bar{X}$=3,51) konusunda iyi düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.7. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 14'de yer almaktadır.

Tablo 14
Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Cinsiyet	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Kadın	148	2,99	0,84	3,240	0,001
	Erkek	365	2,72	0,86		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Kadın	148	3,02	1,10	-0,042	0,966
	Erkek	365	3,03	1,01		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Kadın	148	3,01	1,01	-4,227	0,000
	Erkek	365	3,41	0,83		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Kadın	148	2,93	1,01	-5,578	0,000
	Erkek	365	3,46	0,95		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Kadın	148	2,97	1,17	-2,279	0,024
	Erkek	365	3,22	0,97		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Kadın	151	3,35	1,06	0,851	0,395
	Erkek	368	3,26	1,04		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Kadın	151	3,04	0,82	-1,809	0,071
	Erkek	368	3,18	0,75		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$).

Cinsiyet değişkeninin teknoloji kullanımına yönelik yeterlik, tutum ve kullanım üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu vurgulayan çalışmalara ulaşılabilir (Çetin ve Güngör, 2014; Gilbert, Lee Kelley ve Barton, 2003; Hew ve Leong, 2011; Kaplan vd., 2013; Lee, 2003)

Bulgular incelendiğinde; BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri boyutunda kadın öğrencilerin ortalamasının erkek öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında erkek öğrencilerin ortalamasının kadın öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.1.8. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyleri ile BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 15'de yer almaktadır.

Tablo 15
Katılımcıların Sınıf Düzeyi ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

		Sınıf Düzeyi
Donanım Yeterlilikleri	r	0,007
	p	0,870
	n	513
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	r	0,257
	p	0,000
	n	513
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	r	0,272
	p	0,000
	n	513
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	r	0,354
	p	0,000
	n	513
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	r	0,303
	p	0,000
	n	513
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	r	-0,212
	p	0,000
	n	519
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	r	0,199
	p	0,000
	n	519

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutları ve BİT yeterlilik ölçeği ile katılımcıların sınıf düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Ayrıca BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutu ile katılımcıların sınıf düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

5.1.9. Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16
Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunma	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Evet	237	2,79	1,07	-0,372	0,710
	Hayır	276	2,82	0,63		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Evet	237	2,95	1,20	-1,472	0,142
	Hayır	276	3,09	0,87		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	237	3,31	0,94	0,307	0,759
	Hayır	276	3,28	0,86		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	237	3,33	0,92	0,460	0,646
	Hayır	276	3,29	1,05		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	237	3,16	1,03	0,134	0,894
	Hayır	276	3,14	1,04		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Evet	239	3,05	1,17	-4,829	0,000
	Hayır	280	3,50	0,88		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Evet	239	3,09	0,90	-1,266	0,206
	Hayır	280	3,18	0,66		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutunda öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde internet kullanım boyutunda evde kendisine ait bilgisayar bulunmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde kendisine ait bilgisayar bulunduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.1.10. Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 17'de yer almaktadır.

Tablo 17
Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Evde İnternet Bağlantısı Olma	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Evet	438	2,77	0,87	-2,032	0,043
	Hayır	75	2,99	0,76		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Evet	438	2,99	1,04	-2,035	0,044
	Hayır	75	3,24	0,96		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	438	3,29	0,88	-0,293	0,770
	Hayır	75	3,32	1,00		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	438	3,27	1,00	-2,189	0,029
	Hayır	75	3,54	0,93		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	438	3,10	1,05	-2,668	0,009
	Hayır	75	3,42	0,93		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Evet	438	3,28	1,07	-0,820	0,414
	Hayır	81	3,37	0,89		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Evet	438	3,12	0,79	-1,892	0,061
	Hayır	81	3,28	0,68		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında evde internet bağlantısı olmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde internet bağlantısı olduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.1.11. Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 18'de yer almaktadır.

Tablo 18
Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Akıllı Telefon Kullanımı	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Evet	495	2,79	0,86	-1,059	0,290
	Hayır	18	3,01	0,83		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Evet	495	3,02	1,03	-1,106	0,269
	Hayır	18	3,29	1,14		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	495	3,30	0,89	0,314	0,754
	Hayır	18	3,23	1,11		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	495	3,30	0,99	-0,950	0,343
	Hayır	18	3,53	1,15		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	495	3,14	1,03	-0,401	0,689
	Hayır	18	3,25	1,18		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Evet	501	3,30	1,05	0,722	0,471
	Hayır	18	3,11	0,98		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Evet	501	3,14	0,77	-0,531	0,596
	Hayır	18	3,24	0,92		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ($p>0,05$).

5.1.12. Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 19' da yer almaktadır.

Tablo 19

Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanımı	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Evet	418	2,81	0,89	0,440	0,661
	Hayır	95	2,77	0,72		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Evet	418	3,05	1,05	1,300	0,194
	Hayır	95	2,90	0,95		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	418	3,33	0,90	1,690	0,092
	Hayır	95	3,15	0,87		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	418	3,33	1,00	1,028	0,304
	Hayır	95	3,21	0,96		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	418	3,17	1,07	1,049	0,296
	Hayır	95	3,06	0,89		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Evet	424	3,31	1,07	,792	0,430
	Hayır	95	3,22	0,93		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Evet	424	3,16	0,79	1,219	0,224
	Hayır	95	3,05	0,71		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ($p>0,05$).

5.1.13. Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Sürelerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları ile BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 20'de yer almaktadır.

Tablo 20

Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Süreleri ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

	Aktif Olarak Bilgisayar Kullanma Yılı		
	r	p	n
Donanım Yeterlilikleri	0,025	0,578	513
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	0,095	0,031	513
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	0,077	0,082	513
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	0,12	0,007	513
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	0,059	0,179	513
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	-0,164	0	519
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	0,038	0,388	519

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri boyutları ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Ayrıca BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutu ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

5.1.14. Öğrencilerin İnternet Kullanma Sürelerine Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi ile BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 21'de yer almaktadır.

Tablo 21

Öğrencilerin İnternet Kullanma Süreleri ile BİT Yeterliliği Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

	Günlük, Akıllı Telefon Veya Bilgisayar Üzerinden İnternet Kullanma Süresi		
	r	p	n
Donanım Yeterlilikleri	-0,169	0	513
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	-0,145	0,001	513
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	0,011	0,805	513
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	0,014	0,75	513
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	-0,039	0,376	513
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	-0,134	0,002	519
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	-0,096	0,029	519

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, internet kullanım yeterlilikleri boyutları ve BİT yeterlilik ölçeği ile öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi arasında negatif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

5.1.15. Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 22'de yer almaktadır.

Tablo 22

Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre BİT Yeterliliklerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Programlama Dili Kullanma	n	Ort.	SS	t	p
Donanım Yeterlilikleri	Evet	62	2,93	1,47	0,292	0,771
	Hayır	256	2,87	0,91		
İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	Evet	62	3,13	1,41	0,815	0,417
	Hayır	256	2,97	1,11		
Kelime İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	62	3,50	1,10	2,378	0,018
	Hayır	256	3,17	0,96		
Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	62	3,60	1,02	3,043	0,003
	Hayır	256	3,19	0,93		
Sunum Programı Kullanım Yeterlilikleri	Evet	62	3,49	1,15	2,999	0,003
	Hayır	256	3,04	1,02		
İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Evet	62	3,33	1,33	1,920	0,058
	Hayır	257	2,98	1,11		
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği	Evet	62	3,33	1,15	1,889	0,063
	Hayır	257	3,04	0,80		

Bu bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında programlama dili kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının programlama dili kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2. Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Ölçek, 21. Yüzyıl Öğrenme becerilerinde alt kategoriler; 'Eleştirel Düşünme Becerileri', 'İşbirliği Becerileri', 'İletişim Becerileri', 'Yaratıcılık ve Yenilikçilik Becerileri', 'Kendi Kendini Yönetme Becerileri', 'Küresel Bağlantılar', 'Yerel Bağlantılar' Bağlantılar" ve "Teknolojiyi bir öğrenme aracı olarak kullanma" etkinliklerine yönelik öğrenci davranışlarının sıklığını ve tutumlarını ölçmek için tasarlanmıştır. Ölçek, her biri 8 alt ölçek faktörü içerecek şekilde tasarlanmıştır. Her bir ölçek "nadiren (1), ara sıra (2), orta ölçüde (3), büyük ölçüde (4) ve çok büyük ölçüde (5)" olmak üzere 5'li likert yapıda tasarlanmıştır (Eryılmaz, 2020). Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeyleri Tablo 23'de verilmiştir.

Tablo 23

Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Düzeyleri

Değişken	N	X̄	S	Düzeyler					
				Düşük		Orta		Yüksek	
				F	%	F	%	F	%
Eleştirel Düşünme Becerisi	524	2,87	0,90	321	61,3	73	13,9	130	24,8
İşbirliği Becerileri		2,97	0,93	321	61,3	30	5,7	173	33,0
İletişim Becerisi		2,78	0,95	321	61,3	30	5,7	173	33,0
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri		2,80	,098	319	60,9	75	14,3	130	24,8
Özyönelim Becerileri		2,84	0,94	304	58,0	90	17,2	130	24,8
Küresel Bağlantılar		2,90	0,092	230	43,9	139	26,5	155	29,6
Yerel Bağlantılar		3,16	2,75	215	41,0	45	8,6	264	50,4
Teknolojiyi Öğrenmeye Bir Araç Olarak Kullanma		2,76	0,86	376	71,8	21,00	4,0	127	24,2
Toplam		2,87	0,88	286	54,6	108	20,6	130	24,8

Tablo 23 incelendiğinde, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ortalaması X̄=2.87'dir. Öğrencilerin orta düzey 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin diğer temalarının ortalamalarına bakıldığında en yüksek ortalama puana "yerel bağlantılar (X̄=3,16)" ve "işbirliği becerileri (X̄=2.97)" becerilerine ilişkin olduğu görülmektedir. En düşük beceri düzeyinde ise "teknolojiyi bir araç olarak kullanma (X̄=2,76)" ve "iletişim becerileri (X̄=2.78)" becerileri oluşturmaktadır.

5.2.1. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 24'de yer almaktadır.

Tablo 24

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Cinsiyet	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Kadın	151	3,01	1,00	1,711	0,088
	Erkek	373	2,85	0,95		
Eleştirel Tutum	Kadın	151	2,92	0,90	1,615	0,107
	Erkek	373	2,79	0,85		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Kadın	151	2,97	0,93	1,708	0,088
	Erkek	373	2,82	0,88		
İşbirliği Davranış	Kadın	151	3,01	1,04	2,419	0,016
	Erkek	373	2,77	1,00		
İşbirliği Tutum	Kadın	151	3,27	0,87	2,458	0,014
	Erkek	373	3,07	0,85		
İşbirliği Becerileri	Kadın	151	3,14	0,94	2,464	0,014
	Erkek	373	2,92	0,92		
İletişim Davranış	Kadın	151	2,89	1,05	1,943	0,053
	Erkek	373	2,70	0,99		
İletişim Tutum	Kadın	151	2,94	0,91	2,094	0,037
	Erkek	373	2,75	0,90		
İletişim Becerisi	Kadın	151	2,91	0,97	2,063	0,040
	Erkek	373	2,72	0,93		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Kadın	151	2,97	1,02	1,598	0,111
	Erkek	373	2,82	0,95		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Kadın	151	2,82	1,04	1,205	0,229
	Erkek	373	2,70	0,98		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Kadın	151	2,90	1,02	1,406	0,161
	Erkek	373	2,76	0,96		
Özyönelim Davranış	Kadın	151	3,02	0,95	1,661	0,097
	Erkek	373	2,87	0,90		
Özyönelim Tutum	Kadın	151	2,86	1,00	1,482	0,139
	Erkek	373	2,72	0,96		
Özyönelim Becerileri	Kadın	151	2,94	0,96	1,555	0,121
	Erkek	373	2,79	0,92		
Küresel Davranış	Kadın	151	2,96	0,98	1,609	0,108
	Erkek	373	2,82	0,93		
Küresel Tutum	Kadın	151	3,02	0,95	1,310	0,191
	Erkek	373	2,90	0,89		
Küresel Bağlantılar	Kadın	151	2,99	0,95	1,488	0,137
	Erkek	373	2,86	0,89		
Yerel Davranış	Kadın	151	2,90	1,09	1,526	0,128
	Erkek	373	2,74	1,03		
Yerel Tutum	Kadın	151	3,60	1,09	1,030	0,303
	Erkek	373	3,50	1,05		
Yerel Bağlantılar	Kadın	151	3,25	0,90	1,556	0,120
	Erkek	373	3,12	0,86		
Teknoloji Davranış	Kadın	151	2,87	0,94	2,183	0,029
	Erkek	373	2,68	0,90		
Teknoloji Tutum	Kadın	151	2,86	0,86	1,654	0,099
	Erkek	373	2,73	0,80		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Kadın	151	2,87	0,89	1,977	0,049
	Erkek	373	2,70	0,84		

Bu bulgulara göre, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve teknoloji davranış alt boyutunda öğrencilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma

ölçeği ve teknoloji davranış alt boyutunda kadın öğrencilerin ortalamasının erkek öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2.2. Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 25'de yer almaktadır.

Tablo 25
Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

	Sınıf Düzeyi		
	r	p	n
Eleştirel Davranış	0,277	0	524
Eleştirel Tutum	0,198	0	524
Eleştirel Düşünme Becerisi	0,246	0	524
İşbirliği Davranış	0,159	0	524
İşbirliği Tutum	0,183	0	524
İşbirliği Becerileri	0,172	0	524
İletişim Davranış	0,204	0	524
İletişim Tutum	0,182	0	524
İletişim Becerisi	0,196	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	0,272	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	0,251	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	0,263	0	524
Özyönelim Davranış	0,267	0	524
Özyönelim Tutum	0,21	0	524
Özyönelim Becerileri	0,241	0	524
Küresel Davranış	0,244	0	524
Küresel Tutum	0,302	0	524
Küresel Bağlantılar	0,278	0	524
Yerel Davranış	0,235	0	524
Yerel Tutum	0,204	0	524
Yerel Bağlantılar	0,263	0	524
Teknoloji Davranış	-0,107	0,014	524
Teknoloji Tutum	-0,001	0,974	524
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	-0,058	0,188	524

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Ayrıca teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeğinin davranış alt boyutu ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

5.2.3. Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26

Öğrencilerin Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Evde Kendisine Ait Bilgisayar Bulunma	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Evet	243	3,40	0,85	12,708	0,000
	Hayır	281	2,45	0,84		
Eleştirel Tutum	Evet	243	3,06	1,06	5,679	0,000
	Hayır	281	2,62	0,59		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Evet	243	3,23	0,95	9,302	0,000
	Hayır	281	2,54	0,70		
İşbirliği Davranış	Evet	243	3,23	1,08	8,601	0,000
	Hayır	281	2,50	0,82		
İşbirliği Tutum	Evet	243	3,62	0,78	14,381	0,000
	Hayır	281	2,69	0,68		
İşbirliği Becerileri	Evet	243	3,43	0,92	11,175	0,000
	Hayır	281	2,60	0,75		
İletişim Davranış	Evet	243	3,11	1,11	7,851	0,000
	Hayır	281	2,44	0,80		
İletişim Tutum	Evet	243	3,31	0,83	13,520	0,000
	Hayır	281	2,37	0,73		
İletişim Becerisi	Evet	243	3,21	0,96	10,460	0,000
	Hayır	281	2,41	0,76		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Evet	243	3,29	0,96	10,013	0,000
	Hayır	281	2,50	0,82		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Evet	243	3,17	1,04	9,782	0,000
	Hayır	281	2,36	0,79		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Evet	243	3,23	0,99	9,981	0,000
	Hayır	281	2,43	0,80		
Özyönelim Davranış	Evet	243	3,33	0,88	10,601	0,000
	Hayır	281	2,55	0,78		
Özyönelim Tutum	Evet	243	3,16	1,05	9,302	0,000
	Hayır	281	2,41	0,75		
Özyönelim Becerileri	Evet	243	3,25	0,95	10,070	0,000
	Hayır	281	2,48	0,76		
Küresel Davranış	Evet	243	3,26	0,95	9,683	0,000
	Hayır	281	2,51	0,79		
Küresel Tutum	Evet	243	3,44	0,76	13,596	0,000
	Hayır	281	2,50	0,80		
Küresel Bağlantılar	Evet	243	3,35	0,84	11,781	0,000
	Hayır	281	2,51	0,78		
Yerel Davranış	Evet	243	3,20	1,09	8,766	0,000
	Hayır	281	2,43	0,86		
Yerel Tutum	Evet	243	4,36	0,66	24,122	0,000
	Hayır	281	2,81	0,78		
Yerel Bağlantılar	Evet	243	3,78	0,54	20,306	0,000
	Hayır	281	2,62	0,75		
Teknoloji Davranış	Evet	243	3,12	1,07	9,325	0,000
	Hayır	281	2,40	0,56		
Teknoloji Tutum	Evet	243	3,14	0,95	10,031	0,000
	Hayır	281	2,45	0,51		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Evet	243	3,13	1,01	9,764	0,000
	Hayır	281	2,42	0,52		

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında evde kendisine ait bilgisayar bulunduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde kendisine ait bilgisayar bulunmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2.4. Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 27'de yer almaktadır.

Tablo 27

Öğrencilerin Evde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Evde İnternet Bağlantısı Olma	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Evet	438	2,93	0,98	2,173	0,030
	Hayır	86	2,68	0,87		
Eleştirel Tutum	Evet	438	2,84	0,89	0,927	0,355
	Hayır	86	2,76	0,72		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Evet	438	2,89	0,92	1,562	0,119
	Hayır	86	2,72	0,78		
İşbirliği Davranış	Evet	438	2,88	1,03	2,151	0,033
	Hayır	86	2,64	0,92		
İşbirliği Tutum	Evet	438	3,18	0,87	3,047	0,002
	Hayır	86	2,87	0,78		
İşbirliği Becerileri	Evet	438	3,03	0,94	2,500	0,013
	Hayır	86	2,75	0,84		
İletişim Davranış	Evet	438	2,78	1,04	1,845	0,067
	Hayır	86	2,59	0,87		
İletişim Tutum	Evet	438	2,85	0,92	2,399	0,017
	Hayır	86	2,59	0,79		
İletişim Becerisi	Evet	438	2,82	0,97	2,252	0,026
	Hayır	86	2,59	0,82		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Evet	438	2,89	0,98	1,672	0,095
	Hayır	86	2,70	0,88		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Evet	438	2,73	1,03	-0,244	0,808
	Hayır	86	2,75	0,84		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Evet	438	2,81	1,00	0,807	0,421
	Hayır	86	2,73	0,84		
Özyönelim Davranış	Evet	438	2,95	0,93	1,965	0,050
	Hayır	86	2,74	0,82		
Özyönelim Tutum	Evet	438	2,76	1,00	0,111	0,912
	Hayır	86	2,75	0,83		
Özyönelim Becerileri	Evet	438	2,85	0,95	1,131	0,260
	Hayır	86	2,74	0,81		
Küresel Davranış	Evet	438	2,88	0,96	1,517	0,132
	Hayır	86	2,73	0,83		
Küresel Tutum	Evet	438	2,98	0,92	2,378	0,018
	Hayır	86	2,72	0,83		
Küresel Bağlantılar	Evet	438	2,93	0,92	1,900	0,058
	Hayır	86	2,73	0,82		
Yerel Davranış	Evet	438	2,80	1,07	0,729	0,467
	Hayır	86	2,72	0,91		
Yerel Tutum	Evet	438	3,62	1,07	5,526	0,000
	Hayır	86	3,04	0,84		
Yerel Bağlantılar	Evet	438	3,21	0,88	3,204	0,001
	Hayır	86	2,88	0,81		
Teknoloji Davranış	Evet	438	2,81	0,93	5,215	0,000
	Hayır	86	2,36	0,68		
Teknoloji Tutum	Evet	438	2,83	0,84	4,800	0,000
	Hayır	86	2,46	0,59		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Evet	438	2,82	0,88	5,070	0,000
	Hayır	86	2,41	0,63		

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, özyönelim becerileri ölçeği özyönelim davranış alt boyutu, küresel bağlantılar ölçeği küresel tutum alt boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, özyönelim becerileri ölçeği özyönelim davranış alt boyutu, küresel bağlantılar ölçeği küresel tutum alt boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında evde internet bağlantısı olduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde internet bağlantısı olmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2.5. Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 28' de yer almaktadır.

Tablo 28

Öğrencilerin Akıllı Telefon Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Akıllı Telefon Kullanımı	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Evet	506	2,91	0,97	2,057	0,040
	Hayır	18	2,43	0,84		
Eleştirel Tutum	Evet	506	2,83	0,87	0,821	0,412
	Hayır	18	2,66	0,64		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Evet	506	2,87	0,90	1,508	0,132
	Hayır	18	2,55	0,73		
İşbirliği Davranış	Evet	506	2,85	1,02	1,885	0,060
	Hayır	18	2,39	0,98		
İşbirliği Tutum	Evet	506	3,13	0,87	1,494	0,151
	Hayır	18	2,90	0,63		
İşbirliği Becerileri	Evet	506	2,99	0,93	1,546	0,123
	Hayır	18	2,65	0,79		
İletişim Davranış	Evet	506	2,76	1,02	0,581	0,568
	Hayır	18	2,64	0,82		
İletişim Tutum	Evet	506	2,82	0,90	2,460	0,014
	Hayır	18	2,29	0,92		
İletişim Becerisi	Evet	506	2,79	0,95	1,424	0,155
	Hayır	18	2,47	0,86		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Evet	506	2,87	0,98	0,938	0,349
	Hayır	18	2,65	0,80		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Evet	506	2,74	1,01	0,889	0,385
	Hayır	18	2,57	0,79		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Evet	506	2,80	0,98	1,030	0,316
	Hayır	18	2,61	0,78		
Özyönelim Davranış	Evet	506	2,93	0,91	1,671	0,095
	Hayır	18	2,56	0,88		
Özyönelim Tutum	Evet	506	2,77	0,98	1,309	0,206
	Hayır	18	2,51	0,79		
Özyönelim Becerileri	Evet	506	2,85	0,93	1,379	0,169
	Hayır	18	2,54	0,81		
Küresel Davranış	Evet	506	2,87	0,95	1,457	0,161
	Hayır	18	2,61	0,73		
Küresel Tutum	Evet	506	2,94	0,92	0,426	0,670
	Hayır	18	2,85	0,70		
Küresel Bağlantılar	Evet	506	2,90	0,92	0,807	0,420
	Hayır	18	2,73	0,68		
Yerel Davranış	Evet	506	2,79	1,05	0,759	0,457
	Hayır	18	2,65	0,75		
Yerel Tutum	Evet	506	3,57	1,04	4,956	0,000
	Hayır	18	2,33	1,12		
Yerel Bağlantılar	Evet	506	3,18	0,87	3,296	0,001
	Hayır	18	2,49	0,91		
Teknoloji Davranış	Evet	506	2,74	0,92	1,587	0,129
	Hayır	18	2,47	0,69		
Teknoloji Tutum	Evet	506	2,78	0,83	2,186	0,041
	Hayır	18	2,50	0,52		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Evet	506	2,76	0,86	1,882	0,075
	Hayır	18	2,48	0,59		

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, iletişim becerisi ölçeği iletişim tutum boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği teknoloji tutum alt boyutunda öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, iletişim becerisi ölçeği iletişim tutum boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği teknoloji tutum alt boyutunda akıllı telefon kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının akıllı telefon kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2.6. Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 29'da yer almaktadır.

Tablo 29

Öğrencilerin Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Akıllı Telefonda Mobil İnternet Kullanımı	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Evet	429	2,97	0,99	4,897	0,000
	Hayır	95	2,52	0,76		
Eleştirel Tutum	Evet	429	2,90	0,90	4,984	0,000
	Hayır	95	2,51	0,62		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Evet	429	2,94	0,92	5,161	0,000
	Hayır	95	2,52	0,66		
İşbirliği Davranış	Evet	429	2,92	1,04	4,716	0,000
	Hayır	95	2,47	0,79		
İşbirliği Tutum	Evet	429	3,19	0,89	4,588	0,000
	Hayır	95	2,83	0,62		
İşbirliği Becerileri	Evet	429	3,06	0,96	4,765	0,000
	Hayır	95	2,65	0,69		
İletişim Davranış	Evet	429	2,82	1,05	4,246	0,000
	Hayır	95	2,42	0,77		
İletişim Tutum	Evet	429	2,88	0,93	4,580	0,000
	Hayır	95	2,49	0,70		
İletişim Becerisi	Evet	429	2,85	0,98	4,521	0,000
	Hayır	95	2,46	0,71		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Evet	429	2,94	1,00	4,538	0,000
	Hayır	95	2,52	0,75		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Evet	429	2,81	1,03	4,800	0,000
	Hayır	95	2,38	0,73		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Evet	429	2,88	1,01	4,726	0,000
	Hayır	95	2,45	0,73		
Özyönelim Davranış	Evet	429	2,99	0,94	4,650	0,000
	Hayır	95	2,58	0,72		
Özyönelim Tutum	Evet	429	2,84	1,00	5,327	0,000
	Hayır	95	2,37	0,71		
Özyönelim Becerileri	Evet	429	2,91	0,96	5,108	0,000
	Hayır	95	2,48	0,69		
Küresel Davranış	Evet	429	2,94	0,97	4,919	0,000
	Hayır	95	2,51	0,71		
Küresel Tutum	Evet	429	3,00	0,93	3,669	0,000
	Hayır	95	2,67	0,76		
Küresel Bağlantılar	Evet	429	2,97	0,94	4,429	0,000
	Hayır	95	2,59	0,71		
Yerel Davranış	Evet	429	2,87	1,08	4,846	0,000
	Hayır	95	2,40	0,78		
Yerel Tutum	Evet	429	3,60	1,00	3,096	0,002
	Hayır	95	3,17	1,26		
Yerel Bağlantılar	Evet	429	3,24	0,87	4,573	0,000
	Hayır	95	2,79	0,83		
Teknoloji Davranış	Evet	429	2,76	0,94	1,595	0,113
	Hayır	95	2,61	0,77		
Teknoloji Tutum	Evet	429	2,80	0,85	1,965	0,051
	Hayır	95	2,64	0,66		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Evet	429	2,78	0,89	1,794	0,075
	Hayır	95	2,63	0,70		

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında akıllı telefonda mobil internet kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının akıllı telefonda mobil internet kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.2.7. Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Sürelerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 30'da yer almaktadır.

Tablo 30

Öğrencilerin Aktif Bilgisayar Kullanma Süreleri ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

	Aktif Olarak Bilgisayar Kullanma Yılı		
	r	p	n
Eleştirel Davranış	0,328	0	524
Eleştirel Tutum	0,153	0	524
Eleştirel Düşünme Becerisi	0,251	0	524
İşbirliği Davranış	0,196	0	524
İşbirliği Tutum	0,305	0	524
İşbirliği Becerileri	0,249	0	524
İletişim Davranış	0,204	0	524
İletişim Tutum	0,302	0	524
İletişim Becerisi	0,253	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	0,278	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	0,265	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	0,274	0	524
Özyönelim Davranış	0,29	0	524
Özyönelim Tutum	0,238	0	524
Özyönelim Becerileri	0,266	0	524
Küresel Davranış	0,262	0	524
Küresel Tutum	0,363	0	524
Küresel Bağlantılar	0,317	0	524
Yerel Davranış	0,237	0	524
Yerel Tutum	0,47	0	524
Yerel Bağlantılar	0,426	0	524
Teknoloji Davranış	0,232	0	524
Teknoloji Tutum	0,302	0	524
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	0,268	0	524

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

5.2.8. Öğrencilerin İnternet Kullanma Sürelerine Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 31'de yer almaktadır.

Tablo 31

Öğrencilerin İnternet Kullanma Süreleri ile 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçekleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Analiz Bulguları

	Günlük, Akıllı Telefon Veya Bilgisayar Üzerinden İnternet Kullanma Süresi		
	r	p	n
Eleştirel Davranış	0,198	0	524
Eleştirel Tutum	0,087	0,047	524
Eleştirel Düşünme Becerisi	0,149	0,001	524
İşbirliği Davranış	0,156	0	524
İşbirliği Tutum	0,232	0	524
İşbirliği Becerileri	0,193	0	524
İletişim Davranış	0,126	0,004	524
İletişim Tutum	0,217	0	524
İletişim Becerisi	0,171	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	0,157	0	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	0,119	0,007	524
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	0,138	0,001	524
Özyönelim Davranış	0,171	0	524
Özyönelim Tutum	0,124	0,004	524
Özyönelim Becerileri	0,149	0,001	524
Küresel Davranış	0,153	0	524
Küresel Tutum	0,2	0	524
Küresel Bağlantılar	0,18	0	524
Yerel Davranış	0,126	0,004	524
Yerel Tutum	0,348	0	524
Yerel Bağlantılar	0,286	0	524
Teknoloji Davranış	0,183	0	524
Teknoloji Tutum	0,172	0	524
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	0,18	0	524

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

5.2.9. Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiş olup analiz bulguları Tablo 32'de yer almaktadır.

Tablo 32

Öğrencilerin Programlama Dili Kullanmalarına Göre 21. Yüzyıl Öğrenme Becerilerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları

	Programlama Dili Kullanma	n	Ort.	SS	t	p
Eleştirel Davranış	Evet	62	3,76	0,98	4,641	0,000
	Hayır	261	3,13	0,83		
Eleştirel Tutum	Evet	62	3,54	1,13	4,344	0,000
	Hayır	261	2,87	0,91		
Eleştirel Düşünme Becerisi	Evet	62	3,65	1,05	4,513	0,000
	Hayır	261	3,00	0,86		
İşbirliği Davranış	Evet	62	3,69	1,14	4,816	0,000
	Hayır	261	2,97	1,03		
İşbirliği Tutum	Evet	62	3,94	0,88	5,174	0,000
	Hayır	261	3,34	0,80		
İşbirliği Becerileri	Evet	62	3,81	1,01	5,018	0,000
	Hayır	261	3,15	0,90		
İletişim Davranış	Evet	62	3,60	1,17	4,913	0,000
	Hayır	261	2,87	1,02		
İletişim Tutum	Evet	62	3,63	1,02	4,439	0,000
	Hayır	261	3,01	0,81		
İletişim Becerisi	Evet	62	3,62	1,09	4,531	0,000
	Hayır	261	2,94	0,90		
Yaratıcılık ve İnovasyon Davranış	Evet	62	3,70	1,05	4,446	0,000
	Hayır	261	3,05	0,89		
Yaratıcılık ve İnovasyon Tutum	Evet	62	3,61	1,11	5,056	0,000
	Hayır	261	2,90	0,96		
Yaratıcılık ve İnovasyon Becerileri	Evet	62	3,65	1,07	5,028	0,000
	Hayır	261	2,98	0,92		
Özyönelim Davranış	Evet	62	3,70	1,01	4,377	0,000
	Hayır	261	3,10	0,82		
Özyönelim Tutum	Evet	62	3,61	1,11	5,087	0,000
	Hayır	261	2,90	0,96		
Özyönelim Becerileri	Evet	62	3,66	1,05	4,573	0,000
	Hayır	261	3,00	0,88		
Küresel Davranış	Evet	62	3,68	1,05	4,513	0,000
	Hayır	261	3,02	0,89		
Küresel Tutum	Evet	62	3,73	0,92	4,267	0,000
	Hayır	261	3,20	0,72		
Küresel Bağlantılar	Evet	62	3,70	0,97	4,450	0,000
	Hayır	261	3,11	0,79		
Yerel Davranış	Evet	62	3,67	1,13	4,906	0,000
	Hayır	261	2,94	1,03		
Yerel Tutum	Evet	62	4,23	0,79	1,795	0,074
	Hayır	261	4,02	0,84		
Yerel Bağlantılar	Evet	62	3,95	0,77	4,398	0,000
	Hayır	261	3,48	0,65		
Teknoloji Davranış	Evet	62	3,25	1,28	2,144	0,035
	Hayır	261	2,87	0,96		
Teknoloji Tutum	Evet	62	3,30	1,17	2,346	0,022
	Hayır	261	2,93	0,83		
Teknolojiyi Bir Araç Olarak Kullanma	Evet	62	3,27	1,22	2,247	0,027
	Hayır	261	2,90	0,89		

Bu bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel davranış alt boyutunda, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel davranış alt boyutunda, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında programlama dili kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının programlama dili kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.3. Öğrencilerin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri ile BİT Yeterlilikleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasındaki nasıl bir ilişki olduğunu belirlemek için spearman korelasyon testi yapılmıştır. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan Pearson korelasyon testine ilişkin bulgular Tablo 33'de yer almaktadır.

Tablo 33
21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri ile BİT Yeterlilikleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Korelasyonlar			
		ECDL Ort.	21. yy Becerileri Ort.
ECDL Ort.	Korelasyon Katsayısı	1	,065
	Sig. (2-tailed)		,140
	N	519	519
21. yy Becerileri Ort.	Korelasyon Katsayısı	,065	1
	Sig. (2-tailed)	,140	
	N	519	524

Bu bulgulara göre, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

BÖLÜM VI

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma kapsamında elde edilen veriler analiz edilerek ortaya çıkan sonuçlara yer verilmiştir. Ayrıca, ortaya çıkan sonuçlar açısından önerilerde bulunulmuştur.

6. 1. Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin BİT yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. BİT yeterliliklerinin alt boyutları incelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır: Donanım yeterliliklerine ilişkin sonuçlara bakıldığında öğrencilerin çıkış birimleri hakkında orta düzeyde bilgi sahibi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan donanımsal boyutta giriş birimleri ve çıkış birimleri konusunda öğrencilerin eksikliklerinin olduğu görülmüştür. İşletim sistemi kullanım yeterliliklerine, genel ve alt boyutlarda bakıldığında öğrencilerin işletim sistemlerini orta seviyede kullanabildikleri söylenebilir. (Eryılmaz, 2018) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin orta düzeyde BİT yeterliliğine sahip oldukları bulgusuna ulaşmıştır. Kelime işlemci programı kullanım yeterliliklerinden, stiller ve sayfalama, imla ve gramer kontrolü, tablolar ve nesneleri aktarma konusunda diğer işlemlere göre daha fazla bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Genel olarak bakıldığında kelime işlemci programını orta düzeyde kullanabildikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla beraber öğrencilerin hesap çizelgesi programı kullanım

yeterliliklerinden aritmetik ve mantık, hücre referansı verme, fonksiyonlarla çalışma, sayılar ve günler, hücre biçimlendirme ve şemalar-grafikleri kullanma konusunda iyi düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak genel olarak bakıldığında hesap çizelgesi programını orta seviyede kullanabildikleri söylenebilir. Sunum programı kullanım yeterliklerine bakıldığında öğrencilerin orta düzeyde yeterliliğe sahip oldukları söylenebilir. İnternet kullanım yeterliliklerinden, internetten bilgisayara dosya kaydetme ve e-posta ile iletişim konusunda öğrencilerin iyi düzeyde yetkinliğe sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak genel olarak bakıldığında internet kullanım yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. BİT yeterliliklerine genel olarak bakıldığında öğrencilerin en iyi oldukları alan hesap çizelgesi programı, en geride ve geliştirilmesi gereken alan ise donanım bilgisidir. BİT kullanımına genel olarak bakıldığında öğrencilerin orta düzeyde oldukları söylenebilir.

BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde; BİT yeterliliği ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri boyutunda kadın öğrencilerin ortalamasının erkek öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu, BİT ölçeği alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında erkek öğrencilerin ortalamasının kadın öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eryılmaz (2018) yapmış olduğu çalışma incelendiğinde erkek öğrencilerin BİT yeterlik düzeyleri kadınlardan daha yüksek olduğu bulgusuna varmış olduğu görülmektedir. Yine Özer ve Eryılmaz (2021)' ın yapmış oldukları çalışma incelendiğinde erkek öğrencilerin BİT yeterlik düzeyleri kadınlardan daha yüksek olduğu bulgusuna ulaştıkları görülmektedir. Alp (2019) hazırlamış olduğu yüksek lisans tezinde bu sonuçların aksine üniversite öğrencilerinin BİT yeterliliklerinden kelime işlemci programı, elektronik tablo programı, sunum programı ve

internet kullanımı bilgi düzeylerinin öğrencilerin cinsiyetlerine göre bir farklılığın olmadı sonucuna ulaşmıştır.

BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutları ve BİT yeterlilik ölçeği ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Ayrıca BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutu ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Eryılmaz (2018) ' ın çalışması incelendiğinde sınıflar seviyeleri arasında, BİT yeterlilikleri arasında büyük farklılıklar olmadığı bulgusuna ulaştığı görülmektedir. İnternet kullanım düzeyi en yüksek, elektronik tablo kullanım yeterliliği diğerlerinde göre daha düşük sonuçlar vermiştir.

BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutunda öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde evde kendisine ait bilgisayarı bulunmayan öğrencilerin, evde kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerden daha fazla internet kullanım yeterliliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre BİT yeterlilik ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre BİT yeterlilik ölçeği ve alt boyutlarına ait bulgulara göre, BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım

yeterlilikleri boyutlarında evde internet bağlantısı olmayan öğrencilerin, evde internet bağlantısı olan öğrencilere göre yeterliliklerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. BİT yeterlilik ölçeği alt boyutlarından işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri boyutları ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Ayrıca BİT yeterlilik alt boyutlarından internet kullanım yeterlilikleri boyutu ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

BİT yeterlilik alt boyutlarından donanım yeterlilikleri, işletim sistemi kullanım yeterlilikleri, internet kullanım yeterlilikleri boyutları ve BİT yeterlilik ile öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi arasında negatif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Töre ve Yılmaz (2020) yapmış oldukları çalışmada bizim bulgumuza karşı olarak günlük internet kullanım süresi daha fazla olan öğrencilerin BİT yeterlilik düzeylerinde de artış olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre BİT yeterlilik ve alt boyutlarında farklılık olup olmadığı incelendiğinde BİT yeterlilik alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde BİT yeterlilik alt boyutlarından kelime işlemci programı kullanım yeterlilikleri, hesap çizelgesi programı kullanım yeterlilikleri, sunum programı kullanım yeterlilikleri boyutlarında programlama dili kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının programlama dili kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

21. yüzyıl öğrenme becerilerine ait analiz bulguları incelendiğinde, öğrencilerin orta düzeyde 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği alt boyutlarına bakıldığında ise öğrencilerin yerel bağlantı becerileri ve işbirliği becerileri açısından daha yüksek yeterliliğe sahip olduğu görülmüştür. En düşük

beceri düzeyinde ise teknolojiyi bir araç olarak kullanma becerileri ve iletişim becerileri oluşturmaktadır. 21. yüzyıl becerileri beceri düzeylerine yönelik çalışmalar incelendiğinde Gülen (2013), ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine iyi derecede sahip olduklarını belirlemiştir. Aynı şekilde Karakaş (2015) da 8. sınıf öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerine yüksek düzeyde sahip olduğu sonucuna varmıştır. Üniversite öğrencileri ile yapılan benzer çalışmalarda da öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin Aguila (2015); Aydın ve Duman (2020) çok iyi düzeyde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte lise öğrencileriyle yapılan çalışmalarda öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini Kaya (2017) yüksek düzeyde, Zeybek (2019) ve Yıldız (2020) orta değerin üzerinde olduğu sonucuna ulaşmışladır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarına ait bulgulara göre, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve teknoloji davranış alt boyutunda öğrencilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgular incelendiğinde işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve teknoloji davranış alt boyutunda kadın öğrencilerin ortalamasının erkek öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Salao ve Paiwithayasiritham (2019) da lise öğrencileri üzerinde yapmış olduğu 21. yüzyıl becerilerine yönelik çalışmada öğrenme becerileri, yaratıcılık becerileri ve eleştirel düşünme becerilerinin kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Arslangilay (2019) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada ise 21. yüzyıl becerilerinden girişimcilik ve yenilik ile kariyer bilinci beceri puanlarında erkek öğrencilerin kızlar öğrencilerden daha yüksek puana sahip olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgulardan hareketle literatürde 21. yüzyıl becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmalarının bulunduğu ancak becerilerin hangi cinsiyette daha yüksek olduğuna dair kesin bilgiler bulunmadığı görülmüştür.

Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Ayrıca teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeğinin davranış alt boyutu ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Gülen (2013) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin sınıf seviyeleri arttıkça 21. yüzyıl becerileri yeterliliklerinin düştüğü bulgusuna ulaşmıştır. Bozkurt ve Çakır (2016) ortaokul öğrencileriyle yapmış olduğu araştırmasında, 21. yüzyıl öğrenme becerilerini alt boyutlarından aktif öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme ile işbirliği ve iletişim becerilerinin sınıf seviyesi arttıkça bu becerilerin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Önür ve Kozikoğlu (2019) 7. sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin 6. ve 8. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin evde kendisine ait bilgisayar bulunmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt

boyutlarında evde kendisine ait bilgisayar bulunduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde kendisine ait bilgisayar bulunmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin evinde kendisine ait bilgisayarı bulunmasının 21. yüzyıl becerilerini kazanmada önemli bir etken olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarındaki bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, öz yönelim becerileri ölçeği öz yönelim davranış alt boyutu, küresel bağlantılar ölçeği küresel tutum alt boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin evde internet bağlantısı olmasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve iletişim tutum alt boyutu, öz yönelim becerileri ölçeği öz yönelim davranış alt boyutu, küresel bağlantılar ölçeği küresel tutum alt boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında evde internet bağlantısı olduğunu ifade eden öğrencilerin ortalamasının evde internet bağlantısı olmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yani evde kendisine ait bilgisayarı ve interneti bulunan öğrencilerin, evde kendisine ait bilgisayarı ve interneti olmayan öğrencilere göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri yeterliliklerini kazanmada daha önde oldukları görülmektedir. Bunu da evinde kendisine ait bilgisayarı ve interneti bulunan öğrencilerin dış dünyayla daha kolay iletişim kurabilmeleri, araştırma imkânlarının daha çok olmasına bağlayabiliriz.

Öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarındaki bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, iletişim becerisi ölçeği iletişim tutum boyutu, yerel bağlantılar ölçeği

ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği teknoloji tutum alt boyutunda öğrencilerin akıllı telefon kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği eleştirel davranış alt boyutu, iletişim becerisi ölçeği iletişim tutum boyutu, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel tutum alt boyutu, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği teknoloji tutum alt boyutunda akıllı telefon kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının akıllı telefon kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Akıllı telefon kullanan öğrencilerin iletişim ve teknolojik tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Yani akıllı telefona sahip öğrencilerin iletişim tutumları daha çok gelişmektedir.

Öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarına ait bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin akıllı telefonda mobil internet kullanmalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, özyönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutlarında akıllı telefonda mobil internet kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının akıllı telefonda mobil internet kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin akıllı telefon üzerinden mobil internet kullanma imkanlarına sahip olması araştırma, bilgiye ulaşma, soruşturma imkanlarına daha çok sahip oldukları için 21. yüzyıl becerilerinin daha çok gelişmesini sağladığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki ilişkilere ait bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin aktif olarak bilgisayar kullanma yılları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Bilgisayar kullanma becerisine sahip olan öğrencilerin yıllar geçtikte 21. yüzyıl becerilerinin geliştirdikleri görülmektedir. Bunun sebebi bilgisayar üzerinden daha çok kaynak ve uygulamaya sahip öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirme imkanlarına sahip olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi ile 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutları arasındaki ilişkileri ait bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutları ile öğrencilerin günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma süresi arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Bunun sebebi olarak da internet sayesinde dış dünya ile daha çok iletişim kurabilen öğrencilerin dünyada ve ülkesinde olup bitenlerin daha çok farkına varabilmesi, olaylara çeşitli açılardan bakabilmesi, araştırma, soruşturma yapabilmeleri sayesinde 21. yüzyıl becerilerinin gelişmesinde önemli etkenler olarak düşünülmektedir.

Öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt ölçekleri ve alt boyutlarına ait bulgulara göre, eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim

becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel davranış alt boyutunda, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında öğrencilerin programlama dili kullanma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ölçeği ve alt boyutları, işbirliği becerileri ölçeği ve alt boyutları, iletişim becerisi ölçeği ve alt boyutları, yaratıcılık ve inovasyon becerileri ölçeği ve alt boyutları, öz yönelim becerileri ölçeği ve alt boyutları, küresel bağlantılar ölçeği ve alt boyutları, yerel bağlantılar ölçeği ve yerel davranış alt boyutunda, teknolojiyi bir araç olarak kullanma ölçeği ve alt boyutlarında programlama dili kullandığını ifade eden öğrencilerin ortalamasının programlama dili kullanmadığını ifade eden öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Herhangi bir programlama diline sahip olan öğrencilerin 21. yüzyıl becerilini kazanmada genel olarak daha ileride olmasının sebebi yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerinin daha çok gelişmesi ve bu sayede diğer 21. yüzyıl becerilerinin de buna bağlı olarak geliştiği söylenebilir.

Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterliliklerine ilişkin bulgulara göre, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile BİT yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür.

İş dünyası sadece işini iyi yapan çalışanlar değil aynı zamanda yaratıcı, problem çözen, üretken, sorumluluk sahibi, kendini yönetebilen, iletişimi güçlü ve sosyal beceriler ile donatılmış bireyler aramaktadır. Elbette ki teknolojiyi kullanamayan, yeni teknolojilere ve fikirlere uyum sağlayamayan bireylerin günümüzde ve gelecekte toplum içerisinde başarılı olmayacakları da aşikârdır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

Gelen (2017) Türkiye'de 2017-2018 öğretim yılından itibaren yenilenen öğretim programlarının öğrencilere 21.yüzyıl becerilerinin kazandırılması noktasında yetersiz olduğunu ifade etmektedir.

6. 2. Öneriler

6.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Cep telefonu ve bilgisayarların sadece boş vakitlerde kullanılacak eğlence ve oyun aracı olmadığı derslere yardımcı olma ve bilgi edinme amaçlı da kullanılabileceği konusunda aileler bilinçlendirilmelidir.

Okullarda öğrencilere, öğretmenlere ve velilere 21. yüzyıl becerileri hakkında bilgi verilmeli ve bilinçlendirilmelidir.

Mevcut 21. yüzyıl becerileri, ülkenin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü doğrultusunda yerli kurum ve kuruluşlarla iş birliği içerisinde yeniden revize edilerek belirlenen becerilerin ilköğretim kademesinden yükseköğretim kademesine kadar kazandırılmasına yönelik faaliyetler eğitim programlarına entegre edilebilir. Eğitimin bütün kademelerinde 21. yüzyıl becerileri ile BİT yeterlilikleri için gerekli davranışların öğretildiği dersler dâhil edilmeli ya da konuyla ilgili yakın derslerin müfredatlarına dâhil edilmelidir.

Seçmeli ders programları planlanırken 21. yüzyıl becerileri ile BİT yeterliliklerinin kazandırılmasına yönelik konulara öncelik verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Öğrenciler okulda bulunan öğrenci kulüplerine katılmaları yönünde yönlendirilmeli öğrenciler ilgi ve istekleri göz önüne alınarak öğrenci kulüplerine aktif katılımı sağlanmalı, eğer bu kulüpler mevcut değilse öğrencilerin ilgileri ve istekleri göz önüne alınarak yeni sosyal kulüpler oluşturulmalıdır.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Araştırma, Ankara İli Çankaya İlçesindeki meslek lisesi öğrencilerine yönelik yapılmıştır. Ankara dışındaki liselerde veya farklı öğrenim düzeylerinde örneklem gurubu genişletilerek araştırma yapılabilir.

BİT yeterlikleri ve 21. yüzyıl öğrenme becerileri konusu bu çalışmada bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmada yer alan değişkenler dışında, farklı değişkenler ile

BİT yeterlikleri ve 21. yüzyıl öğrenme becerileri konusunun genişletilerek incelenmesi önerilebilir.

Öğrencilerin bilgisayar, telefon ve internet kullanımlarının yüksek olmasına rağmen BİT yeterlilikleri ile 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin aynı oranda yüksek olmamasının sebeplerinin araştırılmasına yönelik nitel çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Açıkgül Fırat, E., & Özden, M. (2015). Öğretmen adaylarının bilimsel süreçte bilgi iletişim teknolojileri kullanımına yönelik ölçek geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *35* (1), 1-25 .

Adıgüzel, Ö. (2015). *Eğitimde yaratıcı drama (8 b.)*. Ankara: Pegem.

Aguila, M. G. T. (2015). 21st century skills of Nueva Vizcaya State University Bambang Campus, Philippines. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, *2*(2), 30-37.

Aharony, N., & Bronstein, J. (2014). Academic librarians' perceptions of information literacy: The Israeli perspective. *Libraries and the Academy, 14*(1), 103-119.

Ahmad, M., Abdulkarim, A., Din, R., & Albakri, I. (2013). Assessing ICT competencies among postgraduate students based on the 21st century ICT competency model. *Asian Social Science, 9*(16), 32-39.

Akarsu, B. (2018). *Yaratıcı düşünme sanatı (1b.)*. İstanbul: Cinius.

Akbaba, S., & Aktaş, A. (2005). İçsel motivasyonun bazı değişkenler açısından incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,* 21, 19- 42.

Akdemir, G. (2019). *Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ve özyeterliklerinin incelenmesi: Çanakkale ili Çan ilçesi örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akgündüz, D. & Ertepınar, H. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu "Günün modası mı yoksa gereksinim mi?"* (Rapor no: 15434). İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.

Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M., Öner, T. & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu:* "Günümüz modası mı yoksa gereksinim mi?". İstanbul Aydın Üniversitesi: STEM Merkezi.

Akın, M. H. (2008). Sosyolojide yöntem sorunu olarak anlama ve açıklamanın sınırları. *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Edebiyat Dergisi*, 20, 103-114.

Akıncı Çötok, N. (2006). *Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş.* Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Akpınar, B., Dönder, A. & Doğan, Y. (2011). *Lisansüstü öğrencilerinin bilgisayara ilişkin öz-yeterliliği ve kullanım becerilerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi.* V. Uluslararası Bilgisayar & Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Akpınar, E., Aktamış, H., & Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi eğitiminde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *4*(1), 93-100.

Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *2*(2), 79-96.

Aksoy, H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim Toplum*,*1*(4), 4-23.

Al-Awidi, H. M., & Alghazo, I. M. (2012). The effect of student teaching experience on preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs for technology integration in the UAE. *Educational Technology Research and Development*, 60,923–941.

Alp, M. (2019). *Üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri ve kullanım düzeylerinin belirlenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Alpar, R. (2006). *Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik* (3. ed.). Nobel.

Altuğ, A. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri öz yeterliklerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Uşak

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2012). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı* (7. ed.). Sakarya.

Anagün Ş. S., Atalay N., Kılıc Z., & Yaşar S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.

Arslan, A., & Demirli, C. (2018). Bilgi yönetimi ve karar verme ilişkisinin incelenmesi. *İstanbul Commerce University Journal of Science*, *17*(33), 1-26.

Arslan, S., & Şendurur, P. (2017). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 25-50.

Arslangilay, A. S. (2019). 21st century skills of CEIT teacher candidates and the prominence of these skills in the CEIT undergraduate curriculum. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, *14*(3), 330-346.

Aşkar, P., & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.

Ataizi, M. (2016). *Yaratıcılık ve sorun çözme insanın kendini gerçekleştirme sürecine bilimsel bir yolculuk.* Konya: Literatürk Academia.

Atalay, N. (2015). *Fen bilimleri dersinde öğrencilerin öğrenme ve yenilenme becerilerinin gelişiminde yavaş geçişli animasyon (slowmatıon) uygulaması.* Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Atlı, K. (2019). Biyoloji dersi öğretim programının 21. yüzyıl becerilerinden yaratıcılık becerisi açısından değerlendirilmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi, 3*(1), 85- 104.

Aydemir, H., & Karalı, Y. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl öğreten ve öğrenen becerileri arasındaki ilişkinin alt boyutlar açısından incelenmesi *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, *3*(3), 364-376.

Aydın, S. & Duman, B. (2020). Üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler. *EJERCongress 2020 Bildiri Kitabı*, 1229-1238.

Bacanak, A. , Karamustafaoğlu, O., & Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *14*(14), 191-196.

Baki, Y. (2015). *Dijital öykülerin altıncı sınıf öğrencilerinin yazma sürecine etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Balçın, M., & Ergün, A. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisine ilişkin görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, *13*(4), 570-600.

Barutçugil, I. (2002). *Bilgi yönetimi*. İstanbul: Kariyer.

Başhan, F. (2011). *İnternetin çeşitli yönleriyle Türk toplumunca benimsenmesi: Karaman örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

Bayraktutan, F. (2005). *İnternet üzerindeki enformasyon arama ve erişimi sorunlarının çözümünde enformasyon arama stratejilerinin ve metadata'nın önemi ve kapsamı.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Belet Boyacı, Ş. D., & Güner Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *9*(2), 708-738.

Bellflower, J. V. (2011). *The Effectiveness of traditional and 21st century teaching tools on students' science learning.* USA: Walden University.

Bilici, İ. E. (2017). *Medya okuryazarlığı ve eğitimi.* Ankara: Nobel.

Boyacı, D. B., & Özer, M. G. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *9*(2), 708-738.

Bozkurt, Ş. B., & Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *39*(39), 69-82.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E. & Karadeniz, Ş. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

Cebeci, Ü. (2020). *An investigation of pre-service EFL teachers' digital literacy skills and the integration of these skills into teaching context with a specail focus to the use od digital tools and their benefit*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Trabzon.

CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2010). *Jobs in Europe to become more knowledge- and skills-intensive*. http://www.cedefop.europa.eu/files/9021_en.pdf sayfasından erişilmiştir.

CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2018). *Making VET fit for the future.* http://www.cedefop.europa.eu/files/4158_en.pdf sayfasından erişilmiştir.

Cemaloğlu, N., Üstündağ, M. T., Arslangilay, A. S., & Bilasa, P. (2018). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy becerileri eğitim programına ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *20*(2), 845-874.

Ceylan, R. & Akçay, B. (2019). Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) okuryazarlığı, A.D. Öğretir & M.N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* içinde. Ankara: Pegem, 79-93.

Counsil of European Union. (2008). *Council conclusions on promoting creativity and innovation through education and training.* Brüksel: Avrupa Birliği Avrupa Konseyi.

Çalışır, G. (2015). Kişilerarası iletişimde kullanılan bir araç olarak sosyal medya: Gümüşhane Üniversitesi iletişim fakültesi öğrencilerine yönelik bir araştırma. *NWSA-Humanities*, *10*(3), 115-144.

Çambay, S. O. (2015). Bir toplumsallaşma aracı olarak yeni medya: kuramsal bir değerlendirme. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(2), 237-247.

Çiftci, S. , Yayla, A., & Sağlam, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi,* 24, 718-734

Çiner, S. (2021). *Mesleki ve teknik anadolu lisesi yöneticilerinin 21. yüzyıl becerileri ile okul iklimi arasındaki ilişki.* Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.

Çolak, M. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerine yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

Çuhadar, C., & Yücel, M. (2010). Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlilik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *27*(27), 199-210.

Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st Century Skills. J. Bellanca & R. Brandt içinde, *21st century skills: Rethinking how students learn* (s. 51-75). Bloomington: Solution Tree.

Dedebali, N.C. (2019). Bilgi okuryazarlığı. A. D. Öğretir Çelik, M. N. Tuğluk (Ed.) *Eğitimde ve endüstride 21.yüzyıl becerileri* (51-66). Ankara: Pegem.

Demirel, Ö. & Altun, E. (2010). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem.

Deniz, M. E. (Ed.). (2013). *Eğitim Psikolojisi. (5. Baskı)*. Ankara: Maya Akademi.

Dilekli, Y. (2019). *Etkinliklerle düşünme öğretimi.* Ankara: Pegem.

Doğan, N. (2019). Yaratıcı düşünme ve yaratıcılık. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler içinde*. Ankara: Pegem, 167-198.

EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı). (2011). *MEB 21. yüzyıl öğrenci profili.* Ankara: MEB EARGED.

Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y. & Öztürk, A. (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi [Özel Sayı 1]. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6, 124-134.

Ektiren, M. T. (2014). *Okul yöneticilerinin bilgisayar kullanımına dair tutumları ve öğretimde bilgisayar kullanımını yönlendirme düzeyleri.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erbaş, Ş. S. (2019). *Benlik saygısı ve ego gücünün problem çözme becerisi ile ilişkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erdoğan, Ö. (2019). *Robotik lego uygulamaların fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.

Erdoğan, S., Nahcivan, N. & Esin, M. N. (2014). *Hemşirelikte araştırma: süreç, uygulama ve kritik*. Nobel Tıp.

Erişti, B., & Erdem, C. (2018). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı beceri düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(67), 1234-1251.

Erkılınç, E. (2020). *21. yüzyıl becerilerinin fizik başarılarına etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Erkuş, A. (2013). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. (3. Cilt). Ankara: Seçkin.

Erol, F. (2019). *Öğretmenlerin örgütsel destek algısının sosyal sorumluluk temelli liderlik üzerine etkisi: pozitif psikolojik sermayenin aracılık rolü*. Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Eryılmaz, S. (2018). Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin belirlenmesi: Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *17*(64), 37-49.

Eryılmaz, S. (2020). Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri için veri toplama aracı: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Turkish Studies - Information Technologies and Applied Sciences*, *15*(3), 301-323.

Eryılmaz, S., & Ulusoy, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi GEFAD / GUJG*, *2*(35), 209-229.

Eryılmaz, S., Sarıçayır, D., & Yıldız, G. (2020). Öğrencilerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algısı ile internet bağımlılığının incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi JRES*, *7*(2), 609-638.

Eryılmaz, S., Uluyol, Ç., Demiralay R., & Şahin, S. (2014). Öğretmen adaylarının oyun tercihleri ve bilgisayar oyunu oynama alışkanlıklarının incelenmesi: Gazi Üniversitesi örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, *3*(2), 1-7.

Etiz, S. S. (2019). *Öğretmenlerin kültürel sermaye yeterlilikleri ile sosyal sorumluluk temelli liderlik becerilerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.

Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four dimension education. The competence learner need to succeed*. Boston: The Center For Curriculum Redesign.

Forssell, K. (2011). *Technological pedagogical content knowledge: Relationships to learning ecologies and social learning networks.* Doctoral dissertation unpublished, Stanford University.

Geçer, A. K., & Dağ, F. (2010). Üniversite öğrencilerinin bilgisayar okur-yazarlık düzeylerinin belirlenmesi: Kocaeli Üniversitesi örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *7*(1), 20-44.

Gordon, T. (2016). *Etkili liderlik eğitimi* (2. b.). İstanbul: Profil.

Gönenç, E. Ö. (2007). İletişimin tarihsel süreci. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi,* 28, 87-102.

Görkaş, B., Otuz, B., & Ekici, G. (2017). İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenenlerin sahip olmaları gereken 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *6*(3), 421-435.

Griffin, P. & Care, E. (2015). *Assessment and teaching of 21st century skills: methods and approach.* Dordrecht: Springer.

Güçdemir, Y. (2012). Halkla ilişkilerde yeni iletişim teknolojilerinden internetin kullanımı. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, 14, 387-396.

Gülbahar, Y., & Madran, R. O. (2009). Communication and collaboration, satisfaction, equity, and autonomy in blended learning environments: A case from Turkey. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *10*(2), 1-22.

Gülen Ş. B. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ve bilişim teknolojileri ile destekleme düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gülnihal, A. (2019). *Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine önelik tutumları ve özyeterliklerinin incelenmesi: Çanakkale ili çan ilçesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Günüç, S., Odabaşı, H., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: bir twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 9* (4), 436-455.

Hamilton, S. F., & Fenzel, L. M. (1988). The ımpact of volunteer experience on adolescent social development: evidence of program *Effects. Journal of Adolescent Research, 3*(1), 65–80.

Harari, Y. N. (2018). *21. yüzyıl için 21 ders*. İstanbul: Kolektif.

Hasibuan, A. R., & Irzawati, I. (2020). Students' Speaking Anxiety on their Speaking Performance: *A Study of EFL Learners*. 394(Icirad 2019), 101–106.

Haznedar, Ö. (2012). *Üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından*

incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Hotaman, D. (2019). Ekonomik açıdan 21. yüzyıl vecerileri. A. D. Özçelik, ve M. N. Tuğluk içinde, *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* (s. 269). Ankara: Pegem.

International Society for Technology in Education (ISTE) (2018). *Digital Citizenship In Education.* https://www.iste.org/learn/digital-citizenship adresinden erişildi.

International Society for Technology in Education. (2016). *About ISTE.* http://www.iste.org/docs/Standards-Resources/istestandards_students-2016_onesheet_ final.pdf ? sfvrsn=0.23432948779836327 adresinden erişildi.

Irzawati, I., & Hasibuan, A. R. (2020). Students‘ perceptions of the utilization of ICT in English Learning: Way or Barrier? *Proceedings of the 3rd International Conference on Innovative Research Across Disciplines (ICIRAD 2019)*, 68–73.

Işık, N. (2014). *Liderlik yaklaşımları ve hizmetkâr liderliğin işgörenlerin organizasyonel bağlılıklarına etkileri.* Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

İşman A. (2015). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem.

Kalyoncu, A. T. (2012). *Yirmibirinci yüzyılda öğrencilerin sahip olması gereken bazı temel becerilere ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri.* Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kara, S. (2011). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesi İstanbul örneği*. Yüksek Lisans Tezi, .Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi.* Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karakuş, M. (2011). Eğitim ve yaratıcılık. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, *26*(119), 3-7.

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

Kaya, Z. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem.

Kaya, A. (2019). İletişime giriş: temel kavramlar ve süreçler. A. Kaya (Editör), *İnsan ilişkileri ve iletişim* içinde (14 b., s. 1-32). Ankara: Pegem.

Keleşoğlu, S., & Kalaycı, N. (2017). Dördüncü sanayi devriminin eşiğinde yaratıcılık, inovasyon ve eğitim ilişkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, *12*(1), 69-86.

Kevük, S. (2006). Bilgi ekonomisi, *Journal of Yasar University*, *1*(4), 319-350

Kılınç, M. (2009). 21. yy' da bir numarayı arıyoruz: liderlik. M. Kılınç (Editör), *Etkin liderlik* içinde (s. 97-124). İstanbul: Kariyer.

Knnewell, S. & Morgan, A. (2006). *Factors influencing learning through play in ICT. Computers & Education*, *46*(3), 265-279. https://eric.ed.gov/?id=EJ729763 adresinden erişildi.

Kocakaya, S., & Kotluk, N. (2015). 21.yy becerilerinin gelişiminde dijital öykülemeler: ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *4*(2), 54-63.

Koçdar, S. (2015). *Temel bilgi teknolojileri-I.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

Kubaş, A. (2018). Girişimcilerin yatırım kararı süreçleri. *Social Sciences Research Journal*, *7*(4), 149-154

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

Kurtdede Fidan, N. (2008). Teachers' views with regard to the use of tools and materials in the primary level. *Journal of Theoretical Educational Science , 1* (1), 48-61.

Kuzey Amerika Online Öğrenme Kurumu. *AmericanOLC.* http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514436.pdf adresinden erişildi.

Küçük Durur, E. (2016). *Medya okuryazarlığı.* Ankara: Siyasal Kitabevi

Lemke, C. (2003). *EnGauge 21st century skills: digital literacies for a digital age.* North Central Regional Educa-tional Lab, Naperville, IL; North Central Regional Educa-tional Lab, Metiri Group, CA,1–32.

Linley, P. A. & Maltby, J. (2009). Personal responsibility. The encyclopedia of positive psychology, *Blackwell Publishing*, 685-689, Boston.

MEB. (2012). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı.* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, 12.

MEB. (2015). *Uluslararası öğrenci değerlendirme programı, PISA 2015 ulusal raporu.* http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2020). *Bilişim Teknolojileri Alanı Öğretim Programı*. Ankara, http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=885 sayfasından erişilmiştir.

National Research Council [NRC]. (2012). A framework for K12 science education: Practices, cross cutting concepts, and core ideas. *Washington: National Academies.*

National Research Council. (2012). Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century. *Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, James W. Pellegrino and Margaret L. Hilton, Editors. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education*. Washington, DC: The National Academies.

Niles, S. G., & Harris-Bowlsbey, J. (2013). *Career Development Interventions in the 21st Century* , 4th ed. Boston, MA,Pearson.

OECD. (2012). *Better skills, better jobs, better lives: A strategic approach to skills policies, OECD Publishing.* http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en sayfasından erişilmiştir.

OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030.* https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20 sayfasından erişilmiştir.

Ongardwanich, N., Kanjanawasee, S., & Tuipae, C. (2015). Development of 21st century skill scales as perceived by students. *Procedia - Social and Behavioral Science*s, 191, 737-741.

Orhan Göksün, D. (2016). *Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki.* Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Öcal, F. M., Altıntaş, K. (2018), & Öcal, F , Altıntaş, K . (2018). Dördüncü sanayi devriminin emek piyasaları üzerindeki olası etkilerinin incelenmesi ve çözüm önerileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, *8* (15), 2066- 2092.

Öğretir Özçelik, A.D., & Eke, K. (2019). Sosyal ve kültürlerarası beceriler. A.D. Öğretir Özçelik & M. N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* içinde. Ankara: Pegem, 137-159.

Öğüt, A. (2016). *Bilgi çağında yönetim (2016. baskı)*. Ankara: Nobel Akademik.

YÖK. (2011). *Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi yönetmelik taslağı.* http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=101&duyuruid=357 sayfasından erişilmiştir.

Ömürbek, V. (2003). *Kurumsal kaynak planlamasında muhasebe bilgi sisteminin rolü: gıda sektöründe uygulama.* Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Önür, Z., & Kozikoğlu, İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, *9*(3), 627-648.

Özçelik, A. D. (2019). İnovasyon, yaratıcılık ve yenilenme. A. D. Özçelik ve M. N. Tuğluk (Editörler), *Eğitimde ve endüstride 21.yy becerileri* içinde (s. 1-29). Ankara: Pegem.

Özçelik, A. D. ve Eke, K. (2019). 21.yy öğretmenlerinde sosyal beceriler. A. D. Özçelik ve M. N. Tuğluk (Editörler), *Eğitimde ve endüstride 21.yy becerileri* içinde (s. 231-256). Ankara: Pegem.

Özden, Y. (2011). *Öğrenme ve öğretme.* Ankara: Pegem.

Özden, Y. (2013). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem.

Özden, Y. (2014). *Öğrenme ve öğretme (12 b.)*. Ankara: Pegem.

Özen, Y. (2015). *Sorumluluk eğitimi*. Vize.

Özer, A. & Eryılmaz, S. (2021). Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri ile teknoloji bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, *8*(1),16-25.

Özgüzel, S. (2018). 21. Yüzyılın Akademik Eğitim Konsepti ve Üniversitelerin Rolü. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 951-964.

Özkan, H. H. (2009). Bilgi toplumu eğitim programları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *10*(10), 113-132.

Partnership for 21st Century Skills (2010). *Framework for 21st century learning.* https://www. battelleforkids.org sayfasından erişim sağlanmıştır.

Partnership for 21st Century Skills. (2003*). Learning for the 21st century: A report and mile guide for 21st century skills.* https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED480035.pdf sayfasından erişilmiştir.

Partnership for 21st Century Learning. (2022*). Battle for Kids.* https://www.battelleforkids.org/networks/p21 sayfasından erişilmiştir.

Pituch, K. A., & Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.

Partnership for 21st Century Skills (2010). *Framework for 21st century learning*. www.p21.org sayfasından erişim sağlanmıştır.

Pedro, F. (2008). The New Millennium Learners: Challenging our Views on Digital Technologies and Learning. *Digital Kompetanse [Nordic Journal of Digital Literacy]*. 2. 244-264.

Pituch, K. A., & Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.

Qian, M. & Clark, K. R. (2016). Oyuna dayalı öğrenme ve 21. yüzyıl becerileri: yakın zamandaki araştırmaların bir incelemesi. *İnsan Davranışında Bilgisayarlar*, 63, 50–58.

Rabiah, S. (2018). Language as a tool for communication and cultural reality discloser. *Faculty of Letter Universitas Muslim Indonesia*, Makassar, 1-11.

San, İ. (2002). Sanatta yaratıcılık, oyun, drama. In H. Ö. Adıgüzel (Ed.), *Yaratıcı drama* içinde (s. 128-155). Ankara: Naturel.

Sarı, E. (2015). Türkiye'de medya okuryazarlığı eğitimi ve nefret söylemi. *İletişim Araştırmaları, 13*(2), 33-66.

Seferoğlu, S., & Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 193-200.

Şad, S. N., & Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *11*(1), 177-197.

Şaf, M. Y. (2015). *Bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün makroekonomik etkileri: uluslararası karşılaştırma ve Türkiye değerlendirmesi.* Planlama Uzmanlığı Tezi, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Şahan, M., & Ceyhan, E. (2019). Güzel sanatlar lisesi öğrencilerinin yalnızlık düzeyleri ile kişilik özellikleri ve yeterlik algıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *9*(2), 818-851.

Şahin G., (2018). *Ortaokul seviyesinde programlama öğretimi için bir yöntem önerisi.* Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Şahin, M. C., Arslan Namlı, N., & Schreglmann, S. (2016). Kırsal kesimlerde okuyan 21. yüzyıl öğrencilerinin teknolojiden yararlanma düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *5*(1), 311-319.

Şendağ, S., & Gedik, N. (2015). Yükseköğretim dönüşümünün eşiğinde Türkiye'de öğretmen yetiştirme sorunları: bir model önerisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 5*(1), 72-91.

Tağrikulu, P. & Kesten, A. (2018). 2006 ve 2013 Yılı medya okuryazarlığı öğretim programlarının öğretmen görüşleri çerçevesinde karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 51*(2), 143-170.

Tanık Önal, N. (2017). Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı: fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *International Journal of Active Learning (IJAL*), *2*(1), 1-21.

Türk Dil Kurumu Elektronik Sözlük, https://sozluk.gov.tr/ adresinden erişildi.

Töre Başat, H. , Yılmaz, H., & Özer, E. (2020). Turizm ve otelcilik ile aşçılık öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Afyon meslek yüksekokulu örneği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, *23*(1), 97-114.

Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times.* Francisco: Jossey-Bass.

Tuğluk, M. N. & Altın, G. (2019). Liderlik ve sorumluluk. A. D. Özçelik ve M. N. Tuğluk (Editörler), *Eğitimde ve endüstride 21.yy becerileri* içinde (3. b., s. 187-206). Ankara: Pegem.

Türkan, F. (2019). *Üniversite öğrencilerinin mobil teknolojileri kullanım amaçlarının akademik erteleme durumları ile ilişkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Türkoğlu, S. (2014). *Bilgisayar ve internet medya ve iletişim ön lisans programı.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, 97.

Uçkun, C. G., Korkmaz, F., & Yener, S. (2019). Öz-yönelimin yaşam tatmini üzerindeki etkisinde girişimcilik algısının aracı rolü. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, *6*(12), 148-166.

Uğurlu, P. (2020). *Devlet ve vakıf üniversiteleri işletme lisans öğrencilerinin kariyer bilinci ve kariyer planlama konusundaki farkındalıkları üzerine bir değerlendirme.* Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Uysal, M. (2016). Eleştirel medya okuryazarlığı. E. Küçük Durur (Editör), *Medya Okuryazarlığı* içinde (s. 23-52). Ankara: Siyasal.

Üstündağ, M., Güneş, E., & Bahçivan, E. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeğinin türkçeye uyarlanması ve fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık durumları. *Journal Of Educatıon And Future*, 12, 19-29.

Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it:* Basic.

Wilson, M., Scalise, K. & Gochyyev, P. (2015). *Rethinking ICT literacy: From computer skills to social network settings.* Thinking Skills and Creativity, 18, 65-80.

Yakut, F. (2004). *Bilgi toplumu organizasyonlarında eğitimin stratejik boyutu ve Kocaeli işletmelerinde eğitim strateji etkileşiminin incelenmesine yönelik bir araştırma.* Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

Yalçınkaya, Y. (2016). Dijital kültür ve dijital kütüphane. *Türk Kütüphaneciliği*, *30*(4), 595-618.

Yalman, D. (2019). İletişim ve işbirliği. (Ed.: A. D. Öğretir Özçelik ve M. N. Tuğluk.), *Eğitimde ve Endüstride 21. Yüzyıl Becerileri* içinde (29-50). Ankara: Pegem.

Yang, Y-T. C. & Wu, W-C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, *59*(2), 339-352.

Yazçayır, N. (2015) Düşünme temelli öğrenme modelleri. Y. Budak (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde*. Ankara: Pegem, 192-252.

Yeşilorman, M., & Koç, F. (2014). Bilgi toplumunun teknolojik temelleri üzerine eleştirel bir bakış. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *24*(1), 117-133.

Yeşilyaprak, B. (2019). *21. yüzyılda eğitimde rehberlik hizmetleri gelişimsel yaklaşım*. Ankara: Nobel.

Yıldız, G., S. (2020). Lise öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 51, 884–897.

Yılmaz, E. (2016). *Eğitim Bilimden Yansımalar*. Konya: Çizgi.

Yılmaz, K. (2019). *Eleştirel ve analitik düşünme.* Ankara: Pegem.

Yirci, R., Aydoğar, N. (2017). Üniversite Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(18), s.2175-2203.

Zeybek, G. (2019). Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, *5*(2), 142-156.

EKLER

EK 1. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL)

ÖĞRENCİ ANKET FORMU

Değerli öğrenciler,

Bu anket formu, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri yeterliliği açısından değerlendirilmesinde, 21. yüzyıl becerilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri yeterlilikleri açısından incelenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu anketteki sorular hiçbir şekilde sizi değerlendirmek için kullanılmayacaktır. Soruların doğru veya yanlış cevabı yoktur, dolayısıyla lütfen sizi en doğru ifade eden seçeneği işaretleyiniz. Birinci anket Kişisel Bilgiler anketi, İkinci anket Bilgi ve İletişim Teknolojileri yeterliliğini ölçmek, üçüncü anket ise 21. Yüzyıl öğrenme becerilerinin yeterliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmayla ilgili herhangi bir sorun olduğunda aşağıdaki e-posta adreslerinden araştırmacılara erişebilirsiniz. Gösterdiğiniz ilgiye teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Soruları cevaplandırırken sizin için en uygun seçeneğe "X" işareti koymanız yeterli olacaktır.

Danışman: Harun KARATAŞ

Doç. Dr. Selami ERYILMAZ Yüksek Lisans

Gazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Fakültesi

KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz:
   1)Kadın 2) Erkek
2. Yaş (Lütfen Belirtiniz): …….

3. Sınıf Düzeyiniz:

   1) 9. Sınıf 2) 10. Sınıf 3) 11.Sınıf 4) 12. Sınıf

4. Bölümünüz:

   ( ) Bilgisayar ( ) Muhasebe ( ) Elektrik-Elektronik T.
   ( ) Büro Yönetimi ( ) Ulaştırma ( ) Adalet
   ( ) Makine Teknolojileri ( ) Metal Teknolojisi ( ) Motorlu Araçlar Tek
   ( ) Mobilya ve İç Mekan Tas. ( ) Laboratuvar Hiz. ( ) Gıda Teknolojisi
   ( ) Diğer (Lütfen Belirtiniz.) : ……..

5. Evinizde kendinize ait bir bilgisayarınız var mı?

   1)Evet 2)Hayır

6. Evinizde internet bağlantınız var mı?

   1)Evet 2)Hayır

7. Akıllı telefon kullanıyor musunuz?

   1)Evet 2)Hayır

8. Akıllı telefonunuz üzerinden mobil internet kullanıyor musunuz?

   1)Evet 2)Hayır

9. Aktif olarak kaç yıldır bilgisayar kullanmaktasınız?

   1)1 yıldan daha az 2) 1-3 yıl arası 3) 4-6 yıl arası 4) 6 yıldan daha fazla

10. Günlük, akıllı telefon veya bilgisayar üzerinden internet kullanma sürenizi aşağıda verilen sürelerden uygun olanı işaretleyiniz.

    1)1-2 saat 2) 3-4 saat 3) 5-6 saat 4) 7 saat ve üzeri

11. Herhangi programlama dili kullanarak program hazırlayabiliyor musunuz?

    1)Evet 2)Hayır

12. 11. Soruya cevabınız evet ise aşağıda verilen programlama dillerinden hangisine etkin olarak kullanmaktasınız? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz.)

    1)Java 2)JavaScript 3)Python 4)C# 5)PHP 6)C++ 7)C
    8)Diğer (Lütfen Belirtiniz): ……

Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği(ECDL)

Bu bölümde yer alan maddeler sizin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterliliklerinizi ölçmek amacıyla kullanılacaktır.

Aşağıdaki kavramlardan size en uygun seçenekteki kutuya X işareti koyunuz.

A. Donanım Yeterlilikleri	**Tamamen Biliyorum**	**Biliyorum**	**Orta Düzeyde Biliyorum**	**Bilmiyorum**	**Tamamen Bilmiyorum**
A1 Merkezi işlem birimi (CPU, CPU hızı MHz)					
A2Bellek (RAM, ROM vb.)					
A3 Giriş birimleri (fare, klavye, tarayıcı, joystick vb.)					
A4 Çıkış birimleri(ekran, monitör, yazıcı, hoparlör vb.)					
A5 Giriş/Çıkış birimleri					
A6 Depolama birimleri(Hız, maliyet, kapasite vb.)					
B. İşletim Sistemi Kullanım Yeterlilikleri	**Tamamen Biliyorum**	**Biliyorum**	**Orta Düzeyde Biliyorum**	**Bilmiyorum**	**Tamamen Bilmiyorum**
B1 Bilgisayara program kurma ve kaldırma					
B2 Dosyaları klasörlerle düzenleme					
B3 Görüntü ayarlarını (arka plan ayarları, masaüstü simgeler gibi) yapma					
B4 Aynı anda farklı program veya pencere ile çalışma					
B5 Kısa yol tuşları (Kısa yol kullanımı, yeni kısa yol tuşları atama gibi)					
B6 Bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme ve Güncelleme					

C. Kelim İşlemci Programı Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum	Biliyorum	Orta Düzeyde Biliyorum	Bilmiyorum	Tamamen Bilmiyorum
C1 Kelime işlemcisiyle ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni belge aç, kapat vb.)					
C2 Veri ekleme, seçme, düzenleme					
C3 Kopyalama, taşıma, silme					
C4 Metin biçimlendirme					
C5 Paragraf biçimlendirme					
C6 Belge biçimlendirme					
C7 Stiller ve sayfalama					
C8 Başlıklar ve sayfa altlıkları					
C9 İmla ve gramer Kontrolü					
C10 Tablolar					
C11 Resim, Şekiller ve grafikler					
C12 Nesneleri aktarma(Excel tablosunu belgeye aktarma vb)					
C13 Yazdırma seçenekleri ve yazdırma					
D. Hesap Çizelgesi Programı Kullanım Yeterlilikleri	**Tamamen Biliyorum**	**Biliyorum**	**Orta Düzeyde Biliyorum**	**Bilmiyorum**	**Tamamen Bilmiyorum**
D1 Hesap çizelgesi uygulaması ile ilgili ilk adımlar(Aç, kaydet, yeni belge aç, kapat vb.)					
D2 Hücreleri seçmek ve veri girişi					

D3 Satırlar ve sütunlar					
D4 Veri değişikliği					
D5 Kopyalama, taşıma, silme					
D6 Aritmetik ve mantık formülleri					
D7 Hücre referansı verme					
D8 Fonksiyonlarla çalışma					
D9 Sayılar ve günler					
D10 Hücre Biçimlendirme					
D11 Şemalar-grafikleri kullanma					
E. Sunum Programı Kullanım Yeterlikleri	**Tamamen Biliyorum**	**Biliyorum**	**Orta Düzeyde Biliyorum**	**Bilmiyorum**	**Tamamen Bilmiyorum**
E1 Saydamlar (slaytlar)					
E2 Tasarım Şablonlarını kullanma					
E3 Saydam kopyalama, taşıma, silme					
E4 Metni biçimlendirme					
E5 Resimler ve görüntüler					
E6 Şema / Grafik kullanma					
E7 Çizilmiş nesneler (otomatik Şekil)					
E8 Görüntü kopyalama, taşıma, silme					
E9 Önceden belirlenmiş canlandırmalar (animasyon)					
E10 Geçişler					
E11 Hareketli gif, Film, Animasyon oluşturmak					
E12 Bir sunum gerçekleştirme					

F. İnternet Kullanım Yeterlilikleri	Tamamen Biliyorum	Biliyorum	Orta Düzeyde Biliyorum	Bilmiyorum	Tamamen Bilmiyorum
F1 Internet tarayıcı programlarını (Explorer, Opera, Safari vb.) kullanma					
F2 İnternetten arama yapabilme ve arama teknikleri					
F3 İnternetten bilgisayara dosya kaydetme					
F4 E-posta ile iletişim (Dosya ve mesaj gönderme-alma)					
F5 Bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumları kullanma					
F6 Internet üzerinde iletişim araçlarını (Canlı-etkileşimli görsel, işitsel) kullanma					
F7 İnternet üzerinden haberleşme (sesli, görüntülü)					

EK 2. Öğrenciler İçin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Veri Toplama Aracı

Öğrenciler İçin **21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri** Veri Toplama Aracı

Bu bölümde yer alan maddeler sizin 21. Yüzyıl Öğrenme becerilerinizi ölçmek amacıyla kullanılacaktır.

ELEŞTİREL (KRİTİK –ÖNEMLİ) DÜŞÜNME BECERİSİ

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yaparsınız?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Ödevlerimi tamamlamadan önce farklı kaynaklardan karşılaştırma yaparım.	O	O	O	O	O
b. Bulduğum sonuçları sayı analizleri, örnek olaylar veya ilgili bilgilerle ilişkilendiririm.	O	O	O	O	O
c. Okuduklarımı, öğrendiklerinizi özetleyin ya da kendi cümlelerinizle yorumlarım.	O	O	O	O	O
d. Rakip argümanları, perspektifleri ya da problem çözümlerini analiz ederim.	O	O	O	O	O
e. Destekleyici kanıtlara veya muhakeme temelli ikna edici bir argüman geliştiririm.	O	O	O	O	O
f. Tekbir doğru cevabı ya da çözümü olmayan soruları ya da karmaşık olan soruları çözerim.	O	O	O	O	O

2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Eleştirel düşünme becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım, sınıfta iken eleştirel düşünme becerilerini öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Eleştirel düşünme becerilerimi etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

İŞBİRLİĞİ BECERİLERİ

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Hergün**
a. Görevleri tamamlamak için çiftler ya da küçük gruplar halinde çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Hedeflerimi belirlemek ya da planını oluşturmak için diğer öğrencilerle çalışırım.	O	O	O	O	O

c. Her öğrencinin katkılarıyla ortak ürünler oluştururum.	O	O	O	O	O
d. Grup çalışmasını sınıfa, öğretmene veya diğerlerine sunarım.	O	O	O	O	O
e. Grup çalışmalarında takım olarak çalışarak geri bildirim oluştururum.	O	O	O	O	O
f. Arkadaşlarıma geri bildirim verir veya diğer öğrencilerin çalışmalarını değerlendiririm.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. İşbirliği becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım sınıfta iken işbirliği becerileri öğrenir.	O	O	O	O	O
c. İşbirliği becerilerimi etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

İLETİŞİM BECERİSİ

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Yapı verilerini yazılı ürünler veya sözlü sunumlar (örneğin, çizelgeler, tablolar veya grafikler oluşturma) için kullanırım.	O	O	O	O	O
b. Fikirlerimi yazılı bir kağıttan başka medya (ör. Posterler, videolar, bloglar, vb.) kullanarak iletirim.	O	O	O	O	O
c. Öğretmene veya başkalarına sözlü bir sunum hazırlar ve sunarım.	O	O	O	O	O
d. Soruları bir kitle önünde cevaplarım..	O	O	O	O	O
e. Çalışmalarımı nasıl sunacağıma veya öğrenmelerimi nasıl göstereceğime karar veririm.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. İletişim becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım, ders sırasında iletişim becerileri öğrenir.	O	O	O	O	O
c. İletişim becerilerimi etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

YARATICILIK VE İNOVASYON BECERİLERİ

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Beyin fırtınası veya kavram haritası gibi fikir oluşturma tekniklerini kullanırım.	O	O	O	O	O
b. Bir sorunun üstesinden gelmek için kendi fikirlerimi üretirim.	O	O	O	O	O
c. Farklı fikirleri test eder ve iyileştirmek için çalışırım.	O	O	O	O	O
d. Karmaşık ve açık uçlu bir soruna bir çözüm bulurum.	O	O	O	O	O
e. Fikirlerimi ifade etmek için orijinal bir ürün veya performans yaratırım.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**

a. Yaratıcılık ve yenilik becerilerini geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım, ders sırasında yaratıcılık ve yenilik becerilerini öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Yaratıcılık ve yenilik becerilerini etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

ÖZYÖNELİM BECERİLERİ

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Zor bir soru veya soru ile karşı karşıya kaldığımda insiyatif kullanırım.	O	O	O	O	O
b. Kendi öğrenme konularımda takip etmeyi düşündüğüm soruları seçerim.	O	O	O	O	O
c. Karmaşık bir görevi gerçekleştirmek için atılacak adımları planlarım.	O	O	O	O	O
d. Çalışmak için örnekleri veya kullanılacak kaynakları seçerim.	O	O	O	O	O
e. Karmaşık bir görevi tamamlama yönündeki ilerlemelerini izlerim ve çalışmalarımı buna göre değiştiririm.	O	O	O	O	O
f. Çalışmayı tamamlanmadan önce kalitesini değerlendirmek için belirli kriterleri kullanırım.	O	O	O	O	O
g. Çalışmalarımı gözden geçirmek için akran, öğretmen veya uzman görüşlerini kullanırım.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Kendi kendini yönlendirme (öz yönelim) becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım, ders sırasında kendi kendini yönlendirme becerilerini öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Kendi kendine yön verme becerilerini etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

KÜRESEL BAĞLANTILAR

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Diğer ülkeler veya kültürler hakkında bilgi toplarım.	O	O	O	O	O
b. Diğer ülkelerdeki veya kültürlerdeki insanlardan gelen bilgileri veya fikirleri kullanırım.	O	O	O	O	O
c. Küresel karşılıklı bağımlılık ile ilgili konuları tartışırım (örneğin, küresel çevre eğilimleri, küresel piyasa ekonomisi).	O	O	O	O	O
d. Benliklerinin dışında insanların kültürel yaşamlarını anlamaya çalışırım.	O	O	O	O	O
e. Uzak ülkeler coğrafyasını incelerim.	O	O	O	O	O

f. Kendi deneyimlerimin ve yerel konuların küresel meselelere nasıl bağlı oldukları üzerine düşünürüm.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Küresel bağlantılar kurma becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım, ders sırasında küresel bağlantı kurmayı öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Küresel bağlantılar kurma becerilerimi etkili bir biçimde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

YEREL BAĞLANTILAR

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Ailem veya topluluğumla alakalı konuları araştırırım.	O	O	O	O	O
b. Öğrenmekte olduğum şeyleri yerel durumlara, sorunlara veya problemlere uygularım.	O	O	O	O	O
c. Bir sınıf projesi veya etkinliği hakkında topluluğun bir veya daha fazla üyesiyle konuşurum.	O	O	O	O	O
d. Farklı paydaş gruplarının veya topluluk üyelerinin bir meseleyi nasıl gördüklerini analiz ederim.	O	O	O	O	O
e. Bir soru veya görevi, farklı topluluk üyelerinin veya grupların endişelerini hafifletecek bir şekilde yanıtlarım.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Yerel bağlantılar kurma becerilerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım ders sırasında yerel bağlantı kurmayı öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Yerel bağlantı kurma becerilerini etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

TEKNOLOJİYİ ÖĞRENMEYE BİR ARAÇ OLARAK KULLANMA

1. Sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken hangi sıklıkla aşağıdaki davranışları yapmak istersiniz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Kendimi eğitmek için teknoloji veya internet kullanırım (ör. Kahn Akademi veya diğer videolar, ders kitapları, kendi kendine öğrenme amaçlı web siteleri vb.).	O	O	O	O	O
b. Bir görevi tamamlamak için uygun teknoloji araçları veya kaynakları seçerim.	O	O	O	O	O
c. Çevrimiçi kaynakların güvenilirliğini ve uygunluğunu değerlendiririm.	O	O	O	O	O
d. Bilgileri analiz etmek için teknolojiyi kullanırım (ör. Veritabanları, elektronik tablolar, grafik programları, vb.).	O	O	O	O	O
e. Bilgilerimi paylaşmama yardımcı olması için teknoloji kullanırım (ör. Ses veya video kullanarak sunum yazılımı, bloglar, podcast'ler vb.).	O	O	O	O	O

f. Ekip çalışması veya birlikte çalışmayı desteklemek için (örneğin, paylaşılan çalışma alanları, e-posta alışverişi, geri bildirim alma ve alma vb.) teknolojiyi kullanırım.	O	O	O	O	O
g. Uzmanlarla veya yerel / global topluluk üyeleriyle doğrudan etkileşim kurmak için teknolojiyi kullanırım.	O	O	O	O	O
h. Genişletilmiş görevler veya görevler üzerindeki çalışmaları takip etmek için teknoloji kullanırım.	O	O	O	O	O
2. Sınıfınız hakkında aşağıdaki beyanlara hangi ölçüde katılıyorsunuz?	**Nadiren**	**Ara sıra**	**Orta ölçüde**	**Büyük ölçüde**	**Çok büyük ölçüde**
a. Öğrenme için bir araç olarak teknoloji kullanmada yeteneklerimi geliştirmeye çalışırım.	O	O	O	O	O
b. Çoğu arkadaşım ders sırasında teknolojiyi öğrenmek için bir araç olarak kullanmayı öğrenir.	O	O	O	O	O
c. Öğrenme için teknoloji kullanma becerilerimi etkili bir şekilde değerlendiririm.	O	O	O	O	O

EK 3. Öğrencilerin BİT Yeterlilikleri Ölçeği (ECDL) Kullanım İzni

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri ölçeği kullanım izni Gelen Kutusu ×

Harun Karataş 6 May 2021 Per 14:55

Merhaba Senem Hanım, "İLKÖĞRETİM OKULLARINDA GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ YETERLİLİKLERİNİN BELİRLENMESİ: İSTANBUL ÖR...

senem kara 6 May 2021 Per 17:33

Alıcı: ben

Merhaba
Kullanabilirsiniz yeterlilik olcegini.
Iyi calismalar

Sent from my iPhone

On 6 May 2021, at 14:55, Harun Karataş

Yanıtla Yönlendir

EK 4. Araştırma İzni

arih ve Sayısı: 26.11.2019-E.48143

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.23312314 26.11.2019
Konu : Araştırma izni

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi a) 07/11/2019 tarihli ve 37608 sayılı yazınız.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2017/25 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Harun KATARAŞ'ın **"Öğrencilerin 21. YY Becerilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Açısından İncelenmesi: Çankaya İlçesi Örneği"** konulu tezi kapsamında Çankaya İlçesine bağlı liselerde uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Turan AKPINAR
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
Uygulama araçları (9 sayfa)
Dağıtım:
Gereği:
Gazi Üniversitesi Rektörlüğü
Bilgi:
Çankaya ilçe MEM

GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR…