



**LİSE MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN 21. YÜZYIL
BECERİLERİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİK ALGILARININ FARKLI
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ
(ANKARA İLİ ÇANKAYA İLÇESİ ÖRNEĞİ)**

Akile Demirel

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Şubat, 2022

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren altı (6) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı :Akile
Soyadı :Demirel
Bölümü :Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı :Lise Matematik Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Öz Yeterlik Algılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Ankara İli Çankaya İlçesi Örneği)
İngilizce Adı :Examination of High School Mathematics Teachers' Perceptions of Self-Efficiency Regarding 21st Century Skills According to Different Variables (Ankara Province Çankaya District Example)

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: Akile DEMİREL

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Akile DEMİREL tarafından hazırlanan “Lise Matematik Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Öz Yeterlik Algılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Ankara İli Çankaya İlçesi Örneği)” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

(Eğitim Bilimleri ABD, Gazi Üniversitesi)

.....

Başkan: Doç. Dr. Pınar BİLASA

(Eğitim Bilimleri ABD, Gazi Üniversitesi)

.....

Üye: Doç. Dr. Subhan EKŞİOĞLU

(Eğitim Bilimleri ABD, Sakarya Üniversitesi)

.....

Tez savunma tarihi: 28.01.2022

Bu tezin Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Yücel GELİŞLİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü.....

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren; tüm sabır, özveri ve hoşgörüsüyle çalışmalarında bana destek olan, değerli kişiliğini ve işine gösterdiği özeni her zaman örnek alacağım, öğrencisi olmaktan büyük gurur duyduğum değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR'a en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Yüksek lisansa başladığım günden bu yana Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde dersini aldığım ve görüşlerinden yararlandığım, katkılarıyla her daim yanımda olan hocalarım ve tez savunmamdaki jüri üyesi hocalarıma emekleri ve sundukları bilgileri için teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimine başlamam için beni her daim motive eden, bugünlere ulaşmamı sağlayan, hayatlarındaki tüm çabalarını iki kızına adayan babam Sırrı ERÇELİK'e, annem Rahime ERÇELİK'e, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen tecrübe ve bilgilerini benimle paylaşan kız kardeşim Ayşe AKDENİZ'e ve eşi Dr. Hasan AKDENİZ'e teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitiminin her aşamasında yanımda olan ilgisini ve her türlü desteğini benim ve evlatlarımdan üzerinden esirgemeyen eşim Mehmet Akif DEMİREL'e, kardeşiyle benim çalıştığım vakitlerde oyun oynayan canım kızım Pırıl Naz DEMİREL'e ve bana hiçbir zorluk çıkarmayan canım oğlum Yağız Emre DEMİREL'e sonsuz teşekkür ederim.

Akile DEMİREL

Şubat, 2022

LİSE MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİK ALGILARININ FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

(ANKARA İLİ ÇANKAYA İLÇESİ ÖRNEĞİ)

(Yüksek Lisans Tezi)

Akile Demirel

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Şubat, 2022

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı düzeylerini belirlemek ve farklı değişkenler açısından incelemektir. Araştırmada karma yöntem modeli kullanılarak nitel ve nicel veriler toplanmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini 2019-2020 eğitim öğretim yılında Ankara ili Çankaya ilçesinde yer alan 52 resmi ortaöğretim kurumunda görevli 297 matematik öğretmeni içerisinden araştırmaya katılan 286 matematik öğretmeni oluştururken, nitel çalışma grubunu nicel veri toplama aracının uygulandığı gruptan 28 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu, nicel veriler ise “21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algıları Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorular 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ölçeğinde yer alan maddelere paralel olarak hazırlanmıştır. Nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımın normal olmadığı belirlendiği için parametrik olmayan testlerden Medyan, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H ve Dunn's post hoc testleri kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinden elde edilen sonuçlara göre öğretmenler 21. yüzyıl becerilerine yönelik eğitimlere, özellikle matematik öğretiminde kazandırılmasına yönelik yol gösterici etkinliklere ihtiyaç duyduklarına dile getirmişlerdir. Nitel bulgulara göre öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerinde kendilerini yeterli gördükleri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, teknoloji ve medya becerilerinde orta düzeyde yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nicel verilerinden elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin okul türü ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Genel olarak 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin, 16-20 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin öz

yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca fen lisesi ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesi ile anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Araştırmanın nitel ve nicel bulguları birlikte değerlendirildiğinde; öğrenme ve yenilenme becerilerinde sonuçların benzerlik gösterdiği yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden bazı farklılıkların olduğu fakat kısmen benzerlik gösterdiği söylenebilir. Elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar neticesinde; öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmak için okul ortamı ve sosyal hayatta ne tür ihtiyaçlarının olduğuna yönelik bir analiz yapılarak çalışmalara bu doğrultuda yön verilebileceği, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma düzeylerinin öğrencilerin bu becerileri kazanmaları üzerinde etkilerinin araştırılabileceği önerilerinde bulunulmuştur. Bunların yanı sıra öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaya yönelik uygulama esnasında profesyonel desteğe ihtiyaç duyabileceği bu doğrultuda birbirleri ve tecrübeli olan öğretmenlerle paylaşımında bulunabilecekleri sanal platformların oluşturulabileceği de yer verilen öneriler arasındadır.

Anahtar Kelimeler : 21. yüzyıl becerileri, lise matematik öğretmenleri, öz yeterlik.

Sayfa Adedi : 150

Danışman : Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

EXAMINATION OF HIGH SCHOOL MATHEMATICS TEACHERS' PERCEPTIONS OF SELF-EFFICIENCY REGARDING 21ST CENTURY SKILLS ACCORDING TO DIFFERENT VARIABLES

(ANKARA PROVINCE ÇANKAYA DISTRICT EXAMPLE)

(Master Thesis)

Akile Demirel

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCE

February, 2022

ABSTRACT

The aim of this study; To determine the self-efficacy perception levels of high school mathematics teachers for 21st century skills and to examine them in terms of different variables. In the research, qualitative and quantitative data were collected using the mixed method model. The study population of the research consisted of 286 mathematics teachers out of 297 mathematics teachers working in 52 official secondary education institutions in the Çankaya district of Ankara in the 2019-2020 academic year, while the qualitative study group consisted of 28 mathematics teachers from the group in which the quantitative data collection tool was applied. Qualitative data is a semi-structured interview form, and quantitative data is “21. The data were collected using the “Century Skills Self-Efficacy Perceptions Scale”. The questions in the interview form were prepared in parallel with the items in the 21st century skills self-efficacy perceptions scale. Content analysis was used in the analysis of qualitative data. In the analysis of quantitative data, the conformity of the data to the normal distribution was examined with the Kolmogorov-Smirnov test, and since the distribution was determined to be not normal, non-parametric tests such as Median, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H and Dunn's post hoc tests were used. According to the results obtained from the qualitative data of the research, the teachers stated that they needed training for 21st century skills, especially guiding activities for teaching mathematics. According to the qualitative findings, it was concluded that teachers consider themselves sufficient in learning and renewal skills, and moderately sufficient in life and career skills, and information, technology and media skills. According to the results obtained from the quantitative data of the research, it was concluded that teachers' self-efficacy perception levels for 21st century skills are high. According to the school type and seniority variables of teachers' self-efficacy perception levels for 21st century skills. Teachers' self-efficacy perception levels for 21st century skills show a significant difference according to school

type and seniority variables; It was determined that there was no significant difference according to gender and educational status variables. In general, it has been concluded that the self-efficacy perception levels of teachers with 0-5 years of seniority are higher than the self-efficacy perception levels of teachers with 16-20 years and 21 years of seniority. In addition, the self-efficacy perception levels of the teachers working in science high schools and social sciences high schools are higher than the self-efficacy perception levels of teachers working in vocational and technical Anatolian high schools and Anatolian high schools. When the qualitative and quantitative findings of the study are evaluated together; It can be said that there are some differences between life and career skills and information, media and technology skills, where the results are similar in learning and renewal skills, but they are partially similar. As a result of the results obtained from the findings; It has been suggested that an analysis of what kind of needs teachers have in school environment and social life in order to acquire 21st century skills can be conducted in this direction, and the effects of teachers' level of 21st century skills on students' acquisition of these skills can be investigated. In addition to these, it is among the suggestions that teachers can need professional support during the practice to gain 21st century skills, and in this direction, virtual platforms can be created where they can share with each other and with experienced teachers.

Key Words : 21st century skills, high school math teachers, self-efficacy.

Page Number : 150

Supervisor : Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1. 1. Problem Durumu	1
1. 2. Araştırmanın Amacı	6
1. 3. Araştırmanın Önemi	6
1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1. 5. Araştırmanın Varsayımları	8
1. 6. Tanımlar	8
BÖLÜM II	10
KURAMSAL ÇERÇEVE	10
2. 1. 21. Yüzyıl Becerileri	10
2. 1. 1. Temel Konular ve 21. Yüzyıl Temaları	16
2. 1. 2. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	18

2. 1. 3. Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri.....	20
2. 1. 4. Yaşam ve Kariyer Becerileri	22
2. 2. 21. Yüzyılda Eğitim ve Öğretim.....	24
2. 3. 21. Yüzyıl Öğretmeni	27
2. 4. Matematik Öğretimi	30
2. 4. 1. Matematik Okuryazarlığı	32
2. 4. 2. Matematik Okuryazarlığını Geliştirmede Öğretmen Rolü	34
2. 5. Öz Yeterlilik.....	36
BÖLÜM III.....	40
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	40
BÖLÜM IV	62
YÖNTEM	62
4. 1. Araştırmanın Modeli ve Deseni	62
4. 2. Evren ve Örneklem	65
4. 2. 1. Nicel Verilerin Toplandığı Çalışma Evreni.....	65
4. 2. 2. Nitel Verilerin Toplandığı Çalışma Grubu	66
4. 3. Veri Toplama Araçları.....	67
4. 3. 1. Nitel Veri Toplama Aracı.....	67
4. 3. 2. Nicel Veri Toplama Aracı	69
4. 4. Verilerin Toplanması	70
4. 5. Verilerin Analizi	71
4. 5. 1. Nitel Verilerin Analizi	71
4. 5. 2. Nicel Verilerin Analizi.....	72
BÖLÜM V	75

BULGULAR.....	75
5. 1. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular.....	75
5. 1. 1. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri	76
5. 1. 2. Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri.....	80
5. 1. 3. Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri.....	85
5. 2. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	89
5. 3. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular	91
5. 4. Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular	92
5. 5. Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular	95
5. 6. Öğretmenlerin Okul Türü Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular	96
BÖLÜM VI.....	101
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	101
6. 1. Sonuç ve Tartışma.....	101
6. 1. 1. Nitel Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	101
6. 1. 2. Nicel Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	109
6. 1. 3. Nicel ve Nitel Bulguların Birlikte Değerlendirilmesine Yönelik Sonuç ve Tartışma	114
6. 2. Öneriler	117

6. 2. 1. Araştırmanın Sonuçlarına Yönelik Öneriler	117
6. 2. 2. Uygulamaya Yönelik Öneriler	117
6. 2. 3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	118
KAYNAKLAR	119
EKLER	137
EK1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	138
EK2. 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algıları Ölçeği	144
EK3. Ölçeğin Kullanımı İçin İzin Maili	147
EK4. Araştırma İzni.....	148
EK5. Etik Kurul Onayı.....	149

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Farklı Kurum ve Kuruluşların 21. Yüzyıl Becerileri Tanımları</i>	13
Tablo 2. <i>21. Yüzyıl Eğitim Anlayış ve Uygulamalarında Değişim ve Dönüşüm</i>	26
Tablo 3. <i>Ortaöğretim Matematik Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri</i>	35
Tablo 4. <i>Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar</i>	41
Tablo 5. <i>Araştırmaya Katılan Öğretmenlerle İlgili Bilgiler</i>	65
Tablo 6. <i>Ölçeğin Yorumlanmasında Kullanılan Puan Aralıkları</i>	70
Tablo 7. <i>Verilerin Normal Dağılımına İlişkin Analiz Sonuçları</i>	73
Tablo 8. <i>Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Problem Çözme Alt Temasına Yönelik Görüşleri</i>	76
Tablo 9. <i>Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Eleştirel Düşünme Alt Temasına Yönelik Görüşleri</i>	78
Tablo 10. <i>Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Yaratıcılık Alt Temasına Yönelik Görüşleri</i>	79
Tablo 11. <i>Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Uyum ve Esneklik Alt Temalarına Yönelik Görüşleri</i>	81
Tablo 12. <i>Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Sosyal Beceriler Alt Temasına Yönelik Görüşleri</i>	82
Tablo 13. <i>Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Sorumluluk ve Üretkenlik Alt Temalarına Yönelik Görüşleri</i>	83

Tablo 14. Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Girişim ve Özyönetim Alt Temalarına Yönelik Görüşleri	84
Tablo 15. Öğretmenlerin Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Bilgi Okuryazarlığı ve Teknoloji Okuryazarlığı Alt Temalarına Yönelik Görüşleri	86
Tablo 16. Öğretmenlerin Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Medya Okuryazarlığı Alt Temasına Yönelik Görüşleri	87
Tablo17. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlik Algılarına Ait Betimsel Değerler(n=286).....	89
Tablo18. Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları	91
Tablo19. Öğretmenlerin Öz Yeterlilik Algı Düzeylerinin Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	92
Tablo 20. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutunun Kıdeme Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	93
Tablo 21. Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutunun Kıdeme Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	94
Tablo 22. Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutunun Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	95
Tablo 23. Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları	96
Tablo 24. Öğretmenlerin Öz Yeterlilik Algı Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	97
Tablo 25. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	98
Tablo 26. Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	99
Tablo 27. Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Kruskal Wallis H Testi Sonuçları	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1.</i> P21 21.yüzyıl becerileri çerçevesi.....	14
<i>Şekil 2.</i> 21.yüzyıl öğrenme çerçevesi modeli.....	15
<i>Şekil 3.</i> 21. yüzyıl öğretmenlerinde bulunması gereken özellikler.	29
<i>Şekil 4.</i> Araştırmanın karma yöntem desenini belirleme süreci.....	63
<i>Şekil 5.</i> Yakınsak paralel desen diyagramı.	64
<i>Şekil 6.</i> Nitel veri toplama aracının oluşturulma basamakları.	67
<i>Şekil 7.</i> İçerik analizi yönteminin işlem basamakları.....	71
<i>Şekil 8.</i> Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik eğitime katılım konusundaki görüşleri.	76

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, amacına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklara ve tanımlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

1. 1. Problem Durumu

Yaşanılan çağda toplumsal, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak ihtiyaç duyulan birey niteliklerine ilişkin beklentilerin değiştiği görülmektedir. Bunun yanında bu değişim eğitim sistemini de etkilemekte, bireylere kazandırılması gereken bilgi, beceri ve yeterliklerde zorunlu bazı değişiklikler yapma durumu ortaya çıkmaktadır. Harari (2018) küresel dünyada eğitim ile verilmesi gereken en son şeyin bilgi olduğunu, bilgiyi anlamlandırabilme, kullanabilme, önemli ve önemsiz olanı ayırt edebilme ve bu bilgileri dünya ile ilişkilendirebilmenin önemli olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanında insan hayatının öğrenme evresi ve onu takip eden çalışma evresi mantığının değişeceğini de öne sürmektedir.

21. yüzyıl yetkinliklerine giriş yapmadan önce sanayi tipi çalışma hayatının baskın olduğu 20. yüzyıl yetkinliklerinden bahsetmenin yaşanan değişimin anlaşılabilmesi için önemli olacağını düşünülmektedir. 20. yüzyılda yer alan bireylerin etkin, samimi, işinde hızlı, ahlaklı, adil, çalışkan, kişilerarası iletişimde yetkin olan bir birey olması beklenirken 21. yüzyılda, bu becerilerin yanında bireylerin yaratıcı olması, iş birliği yapabilmesi, eleştirel

düşünmesi, karar verebilmesi, sorun karşısında problem çözme, iletişim kurabilme, bilgi okuryazarlığı becerilerine sahip olması beklenmektedir. Yükselen bir değişim ve dönüşüm ivmesine sahip bu yüzyılda, ulaştığı bilgiyi yapılandırarak uygun yerde kullanabilen, duygu, düşünce ve arzularını özgürce ifade edebilen, yaratıcı, özgüvene ve farklı bakış açısına sahip, kendisinin ve çevresinin farkında olan, sahip olduğu iş birliği, empati, problem çözme, eleştirel düşünme gibi gelişmiş sosyal beceriler neticesinde çevresiyle nitelikli sosyal ilişkiler kurabilen yüksek profilli bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Öğretir-Özçelik & Eke 2019).

21. yüzyılda böylesine köklü ve büyük değişimlerin nedeni teknoloji alanındaki değişiklikler, dış kaynak kullanımındaki artış ve küresel çalışma ortamıdır. Bu değişim, eğitim alanındaki becerilerde, yeterliliklerde ve hatta değerlerde büyük değişikliklere yol açmıştır (Jacobson-Lundeberg, 2016, s. 85). Bu doğrultuda 21.yüzyılla birlikte bireylerin; yaşam boyu öğrenen, eğitim ve meslek yaşamları başta olmak üzere hayatlarında başarılı, söz sahibi olan, yaşanan çağın gerekliliklerini göz önünde bulundurarak ihtiyaçlarına cevap veren, donanımlı ve aktif bireyler haline gelebilmeleri için bazı becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen özelliklerin birçoğu eğitime ilişkin yeni kavramlar olmayıp yaşanan zamanda ve sonrasında bireyin başarılı olabilmesi için ihtiyaç duyacağı, onu hayata hazırlamaya yönelik birtakım düşünme özelliklerini, öğrenme özelliklerini ve bazı duyuşsal özellikleri ifade etmektedir. Konu ile ilgili literatürde 21. yüzyıl becerileri, yeni nesil öğrenme, yeni temel beceriler, üst düzey düşünme gibi farklı ifadelerle adlandırılmakla birlikte bu ifadeler daha çok eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği, etkili iletişim, motivasyon ve başarı için önemli olan öğrenmeyi öğrenme gibi bilişsel ve bilişsel olmayan birtakım becerileri de ifade etmede kullanılmaktadır (Pellegrino & Hilton, 2012, s. 3).

Günümüzde 21. yüzyıl becerilerin neler olduğu konusunda genel bir düşünce olmasına rağmen söz konusu becerilerin tanımlanmasında problem yaşanmaktadır (Beers, 2011; Dede, 2010; Yalçın, 2018). 21. yüzyılın başlangıcında, küçük ama önemli bir beceri seti belirleyip bunları iyi bir şekilde öğretebilirsek, bireyler 21. yüzyılın değişen koşullarına uyum sağlamaya hazır olacaktır (Marzano & Heflebower, 2012). Bu kapsamda farklı kurum ve kuruluşlar, ATCS (Assessment and Teaching of 21st Century Skills), P21 (Partnership for 21st Century Learning), OECD (Organization for Economic Cooperation and

Development), ASIA Society (Asia Society Partnership for Global Learning), ISTE (International Society for Technology in Education), NCREL (North Central Regional Educational Laboratory), EU (European Union) farklı biçimlerde sınıflandırmışlardır (Roblin & Voogt, 2010). 21. yüzyıl becerileri farklı biçimlerde sınıflandırılırsalar bile yaratıcılık, eleştirel düşünme, iş birliği içinde çalışma ve problem çözme bu sınıflandırmalarda bazı ortak beceriler arasında yer almaktadır. 21. yüzyıl becerileri yalnızca bilgiyi bilmeyi değil aynı zamanda bilgiye ulaşmayı ve bilgiyi kullanmayı, farklı kültürlerle saygıyı ve farklı kültürlerle bir arada yaşamayı kapsar.

Bilgiye ulaşan ve bilgiyi yapılandıran bireyler yetiştirmek farklı ülkeler ve Türkiye’de eğitim sistemlerinin öncelikli hedeflerindendir. 21. yüzyıl becerileri Avustralya, Kanada, Finlandiya, Belçika, İrlanda, İtalya Norveç, Yeni Zelanda gibi ülkelerin eğitim programlarında yer almaktadır. Yine Türkiye’de öğrencilerin ulusal ve uluslararası düzeyde ihtiyaç duyacağı 21. yüzyıl becerileri, Avrupa Parlamentosu’nun 2008 de kabul ettiği “Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi” ışığında hazırlanan “Milli Eğitim Kalite Çerçevesi” ve “Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi” bağlamında sekiz anahtar yetkinlik olarak eğitim programında yerini almıştır (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 2017). Eğitim sisteminin temel öğeleri olan öğretmen ve öğrenci ihtiyaçları, onlardan beklenenler, öğretim yöntemleri, öğretim ortamları, öğretimde kullanılacak araç gereçler ve öğretim programları da bu yeterliliklere bağlı olarak sürekli olarak değişmektedir.

Öğretmenlerin gelişen ve değişen sistemlere ayak uydurması, kendisini sürekli olarak geliştirmesi ve öğrendiklerini aktif bir biçimde derslerinde uygulaması gerekmektedir. 21.yüzyıl öğretmen becerileri ile ilgili araştırmalar (Afandi vd., 2019; Alcı, Arslan & Gürültü, 2020; Alamri, 2020; Atalay & Anagün, 2017; Aydın, 2019; Bakar & Çiftçi, 2020; Başar, 2018; Brun & Hinostroza, 2014; Bunker, 2012; Cemaloğlu, Üstündağ, Aslangilay & Bilasa, 2019; Çelebi & Sevinç 2019; Çiçek & Uyar, 2020; Çolak, 2019; Garba, Byabazaire & Butshami, 2015; Göksün, 2016; Herring & Notar, 2011, Koh, Chai, Benjamin & Hong, 2015; Laar, Duersen, Dijk & Haan 2017; Murat, 2018; Ruettgers, 2013; Şahin, 2010, Thomas, 2014; Woods-Grooves, 2015) araştırmacıların bu konuya yöneldiği ve öğretmen yeterliliklerinin 21. yüzyıl becerileri ışığında incelediğini görmek mümkündür. Çalışmalarda özellikle öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin görüşleri, öz yeterlik algıları ve kullanım düzeylerine ilişkin bulgular belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmaların sonuçları

genel olarak yorumlandığında, öğretmenlerin 21.yüzyıl becerilerine ilişkin algılarının ve öz yeterliklerinin yüksek olduğu ancak 21.yüzyıl becerilerini çok fazla kullanmadıkları, öğretmenlerin mesleki gelişime yönelik gereksinimlerinin olduğu görülmüştür.

Üst düzey kalıcı öğrenci başarısının sağlanması için en önemli faktör etkili öğretmendir. Dolayısıyla öğretmenlik kariyer boyunca sürekli öğrenilmesi gereken bir meslek olarak görülmeli; öğrenme süreci mesleğin en yenileriyle başlamalıdır (Wong, Britton & Ganser, 2005). Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Strateji Belgesi 2017-2023 (2017a) raporunda eğitim sistemlerinin temel amacının gerçekleşmesinde öğretmenlere önemli görevler düştüğünü belirterek bu temel amaçlarda bireylerin 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen özellikleri kazandırılması olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (EAGDB) tarafından yayınlanan 21. Yüzyıl Öğrenci Profili adlı raporda (2011, s. 1-2) çocuklukla yetişkinlik arasındaki bir geçiş dönemi olması itibarıyla gençlik dönemindeki bireyin, yetişkinlerin birbiriyle çelişen beklentileri ile karşı karşıya kaldığı belirtilmektedir. Bir taraftan ona çocuk muamelesi yapılırken, diğer taraftan kendisinden bir yetişkin gibi davranması istenmektedir. Bu dönemde tezahür eden içsel ve dışsal dinamikler, bir taraftan onun daha fazla otonom olmasını ve kendisi ile ilgili kararları kendisinin vermesini, diğer taraftan ise ondan yetişkinlerin koydukları kurallara uymasını istemektedirler. Bu açıklamalar çerçevesinde yaygın olarak kabul edilen en çalkantılı dönemi oluşturan ortaöğretim dönemi, eğitim sistemi içinde en sorunlu dönem olarak tanımlanabilir. Bu aşamadaki öğrenci bir yandan çocuklukla yetişkinlik arasındaki geçiş dönemini yaşarken diğer taraftan arzu edilen bir insan tiplmesi ile şekillendirilmeye çalışılmaktadır. Diğer bir deyişle toplumun arzuladığı ideal insan olarak bu aşamada yetişebilmeleri için gerekli eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Günümüzde öğrencilerin ve işgücünün, teknolojiyle bilgiye ulaşma, mevcut bilgileri organize etme, bilgileri birbiriyle ilişkilendirme, entegrasyonunu sağlama ve anlaşılır bir şekilde başkalarına sunma, teknolojiyi araştırma için bir araç olarak kullanabilme becerisini kazanmaları beklenmektedir.

21. yüzyılda bilgiyi üreten, iş birliği ve takım çalışması yapabilen, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilen, sorumluluk alabilen, eleştirel düşünen, yaratıcı, esnek, araştırmacı ve problem çözebilen yeterlilikte bireylerin yetiştirilmesinde en temel derslerden biri de matematik dersidir. 2019 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programında sekiz anahtar

yetkinlikten biri olan matematik okuryazarlığı; matematiğin günlük hayattaki rolünü anlama, günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümünde matematiği kullanabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2009). Matematik okuryazarlığı başarı düzeyini geliştirmek, öğrencileri bilişsel olarak uyaran bir öğrenme ortamı ve gerçek dünyayla bağlantı kurma konusunda pratik deneyimler edinmesine fırsat vermeyi gerektirir (Höfer & Beckmann, 2009). Şüphesiz ki bu durumda en temel görevlerden biri de matematik dersi öğretmenleridir. Öğretmenler, matematikte öğrencinin düşünmesini, eyleme geçmesini ve düşündüklerini farklı şekillerde ifade etmesini teşvik edecek uyaranları sınıf ortamında aktarabilecek bilgi ve beceriyi edinebilmelidir. Bununla birlikte öğrencilerin zihinlerinde matematiksel olarak oluşturduklarını somutlaştırabilmek, düşüncelerini etkili bir şekilde tartışabilecek ortamlar yaratmak ve bu ortamları aktif bir şekilde yönetmek öğretmenlerin sorumluluğundadır (Colwell & Enderson, 2016). Bu bağlamda öğrencilerden sahip olunması istenen 21. yüzyıl becerileri öğretmen becerilerini etkileyeceği gibi, öğretmenlerin sahip olacağı 21. yüzyıl becerilerinin de öğrenci becerilerini geliştireceğini söylemek mümkündür (Sanders & Rivers, 1996).

21. yüzyıl becerileri ile ilgili araştırmalarda (Alcı, Arslan & Gürültü, 2020; Aydın, 2019; Bakar & Çiftçi, 2020; Başar, 2018; Çiğilli, 2020; Çolak, 2018; Göksün, 2016; Karabekmez, 2021; Kaya, 2020; Kıyasoglu & Çeviker, 2020) ilköğretim kademesinde görevli ve farklı branşlardaki öğretmenlerin/öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin görüşleri, öz yeterlik algıları ve kullanım düzeylerine ilişkin bulgular belirlenmeye çalışılmış, ortaöğretim kademesinde görevli öğretmenlerin bu konudaki görüşlerine ve öz yeterlik algılarına daha az yer verilmiştir. Bu bakımdan öğrencilerin gelişim özellikleri dikkate alındığında kendi yeterliliklerinin farkına varma ve bu yeterlilikler doğrultusunda geleceklerine yön verme eğilimlerinin ortaöğretimde netleşmeye başladığı fikrinden hareketle ortaöğretim kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin yönelik algıları oldukça önemlidir. Bu doğrultuda bu çalışmada lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları belirlenmeye çalışılmış olup, elde edilen bulguların alan yazına katkı sağlayacağı ve matematik öğretmeni yetiştirme programlarının geliştirilmesi ve düzenlenmesi boyutunda dikkate alınacağı umulmaktadır.

1. 2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Ankara ili Çankaya ilçesinde resmi liselerde görevli matematik öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı düzeylerini belirlemek ve farklı değişkenler açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterliliklerine yönelik görüşleri nelerdir?
2. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları ne düzeydedir?
3. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri kıdem değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri öğrenim durumu değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri görevli oldukları okul türü değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
7. Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterliliklerine yönelik görüşleri ile öz yeterlilik algı düzeyleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları nelerdir?

1. 3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde bireylerin kendi varlıklarını başarılı şekilde sürdürebilmesi, diğer bireylerden farkını ortaya koyabilmesi ve içinde bulunduğu toplumun gelişimine katkı sunabilmesi için problem çözme, eleştirel ve yaratıcı düşünme, karar verme, esneklik ve iş birliği gibi 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları beklenmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin gün geçtikçe önem kazanması toplumların sahip olduğu insan gücüne bu becerileri kazandırabilmek için eğitim ortamlarında bazı değişiklik yapılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bir kısım değişiklik eğitim sistemlerinin güncellenmesi ve programlarda değişiklik iken bir kısmı ise eğitimin önemli bir ögesi konumunda bulunan ve programların uygulayıcısı olan öğretmenlerin sahip olması gereken niteliklerdir (Taşgın, 2015).

Öğrenme ortamını öğrenci merkezli, disiplinler arası ve bütüncül bir anlayışla tasarlayan, kendi alanına yakın alanların öğretimine ilişkin bilgi sahibi olan ve bunu dersine aktarabilen, çevresindeki öğretmenlerle mesleki iş birliği yapabilen öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu öğretmenler sayesinde problem çözebilen, yaratıcı ve inovatif düşünen, üreten ve girişimci bireylerin yetiştirilmesi; bu bireyler sayesinde ise çağın gerektirdiği özelliklere sahip bir toplumun temellerinin atılabileceği öngörülmektedir.

Sing (1991) yakın geçmişte insan yaşamına giren önemli kavramlardan biri olan 21. yüzyıl becerileri kavramı ile geleceğe çocuklarımızı hazırlarken, onların hangi becerilerle donatılması gerektiği tanımının yapılmaya çalışıldığını belirtmektedir. (Sayın & Seferoğlu, 2016). Artık temel bilgi ve becerilerle elde edilen diplomalar, 21. yüzyılın iş sektöründe pay sahibi olabilmek için yeterli olmamakta, bu becerilerin ötesinde 21. yüzyıl becerileri şeklinde de ifade edilen üst düzey becerilere de sahip olunması beklenmektedir (Eryılmaz & Uluyol, 2015).

Uluslararası araştırma kurumları 21. yüzyılın önemi vurgulanan becerileri ve yeterlilikleri belirlemek için büyük çaba sarf etmektedir. Bu konuda ülkemizde Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde tanımlanmış sekiz anahtar yeterlilik, "Milli Eğitim Kalite Çerçevesi", "2015-2019 MEB Stratejik Plan", "2023 TÜBİTAK Vizyon Belgesi", "21. Yüzyıl Becerileri", "Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı", "Değerler Eğitimi", "Hayat Becerileri" gibi kaynaklara başvurularak belirlenmiştir. 2017 yılında güncellenen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programında anahtar yeterlilik olarak bahsedilen 21. yüzyıl becerileri üzerine çalışmalar yapılmasına rağmen bu becerilere yönelik öğretmen görüşleri üzerinde yeterince çalışma yapılmamıştır. Ayrıca yapılan bazı araştırmalar (Alcı, Arslan & Gürültü, 2020; Bakar & Çiftçi, 2020; Can & Kaymakçı, 2015; Çiçek & Uyar, 2020; Göksün, 2016; Günüş, Odabaşı & Kuzu, 2013; Gürbüzürk & Koç, 2012; İşleyen & Küçük, 2013; İzci & Koç, 2012; Köğçe, Özpınar, Şahin & Yenmez, 2014; Sural, 2017; Şahin, 2010) farklı branşlarda öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yöneliktir.

Alan yazında matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik algı düzeylerini ortaya koyan herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmayla lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları belirlenmiş ve söz konusu algıları farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma;

- Hızla gelişen bilim ve teknolojiyle ortaya çıkan 21. yüzyıl becerilerinin boyutlarıyla incelenip alana katkı sağlaması,
- Öğretmenlere 21. yüzyılda ihtiyaç duyulan becerileri edindirmede ve bu becerilerin geliştirilmesine yönelik çıkarımlar sunulması,
- Öğretmenlerde eksik olduğu düşünülen becerilerin geliştirilmesine yönelik hizmet içi eğitimlerin tasarlanması açısından önemlidir.

Bu açıdan araştırmanın ilgili alan yazında önemli bir eksiği doldurarak öğretmen eğitimi ve 21. yüzyıl becerilerine yönelik çalışma yapacak araştırmacılar için veri kaynağı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın sonuçları günümüz eğitim sistemindeki öğretmenlerin sahip olduğu becerilerin ne düzeyde olduğunu belirleyecek niteliktedir.

1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- Ankara ili Çankaya ilçesinde 2019-2020 eğitim-öğretim yılında resmi liselerde görevli olup araştırmaya katılan 286 matematik öğretmenin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının düzeyine ilişkin nicel verilerle,
- 28 matematik öğretmenin görüşlerini kapsayan nitel verilerle sınırlıdır.

1. 5. Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışma kapsamında araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin veri toplama araçlarındaki sorulara, gerçek duygu ve düşüncelerini yansıtarak yanıt verdikleri varsayılmıştır.

1. 6. Tanımlar

21. Yüzyıl Becerileri: Çağa ayak uydurabilmek için bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik, uyum sağlama, finansal okuryazarlık, problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği ve rekabetçi iş piyasasında başarıya ulaşabilmeleri için sahip olmaları gereken öğrenme ve yenilenme, bilgi, medya ve teknoloji ile yaşam ve kariyer becerileridir (Partnership for 21st Century Learning [P21], 2015).

Yeterlilik: Bir görevi kabul edilebilir bir derecede gerçekleştirebilmek için bireyde bulunması gereken kapasiteyi işaret eder (Akar, 2007).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Sosyokültürel hayat, bilim ve teknolojiadaki hızlı değişim toplumun ve ferdin ihtiyaç duyduğu vasıfların da farklılaşmasına sebep olmaktadır. Her dönemin kendine özgü beceri setleri bulunmakla birlikte henüz ilk çeyreğinde bulunduğumuz 21. yüzyılın becerileri ardında bıraktığı yüzyılların becerilerine göre çok daha karmaşık bir yapı sunması itibarıyla farklı bir profile sahiptir. Bu karmaşıklığa neden olan ise dijitalleşmeyle birlikte bireyin hayatının tüm noktalarında görülen devamlı değişkenlik ve sürekliliktir. Durağan bir sistemden, devamlı değişen ve süregelen bir sisteme geçişin söz konusu olduğu günümüzde bireyin taşıması gereken beceriler uluslararası literatürde “21. Yüzyıl Becerileri” şeklinde adlandırılmaktadır.

2. 1. 21. Yüzyıl Becerileri

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler, bilginin hızla yayılmasına, farklı becerilere sahip bireylere ihtiyaç duyulmasına, sosyal, kültürel, teknolojik ve ekonomik değişimlerle daha çok karşılaşmasına neden olmaktadır. Bireyler bilimin doğasına, hızla değişen ve gelişen dünyaya, iklime, teknolojik ve ekonomik koşullara uyum sağlamak adına eski ile yeni bilgilerini karşılaştırmak, eleştirmek, yeniden düşünmek ve aralarından en uygun olanlarını seçerek hayatta kalmak ve başarılı olmak için bu değişimi takip etmek durumundadır. Bu durum bireylerin 21. yüzyılın rekabetçi küresel ekonomik koşullarında özellikle 4.0 teknolojinin olduğu günümüzde okuma yazma, matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler ve sanat alanlarında temel becerilere sahip olmasını gerektirmektedir (Dede, 2010;

Fadel, Silva & Trilling, 2009). Bunun yanı sıra problem çözme, analitik düşünme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, takım çalışması, iletişim, esneklik, girişkenlik gibi üst düzey becerilerinde kazandırılmak istenilmektedir. Bireylere kazandırılmak istenen bu beceri ve yeterlilikler, alan yazında “21.Yüzyıl Becerileri” olarak adlandırılmıştır (Aygün, Atalay, Kılıç & Yaşar, 2016, s.161). 21. yüzyıl becerileri, bireylerin başarılı bir mesleki yaşama ve etkili bir yaşam boyu öğrenme sürecine sahip olmaları açısından çok önemlidir (Günüç, Odabaşı & Kuzu, 2013, s.438).

Üretim ve yaşam biçimlerinin yeni teknolojilere bağlı olarak hızlı değişime uğraması bugün ihtiyaç duyulan insan gücüne ilişkin görevlerin zamanla ortadan kalkmasına, yeni iş ve görevlerin ortaya çıkmasına neden olacağından her bireyin bu becerilere sahip olması gerekmektedir. Çünkü yaşanan değişimle birlikte çağın gerisinde kalmak istemeyen bir birey mevcut bilgi ve becerilerini sahip olduğu 21. yüzyıl becerileri sayesinde güncelleyerek ve geliştirerek yeni sürece uyum sağlayabilecektir. Bu nedenle eğitimin öncelikli hedefleri arasında öğrencileri sürekli değişimin yaşandığı bu çağa hazırlama da olmalıdır (Halıcı, 2018, s.15-17).

21. yüzyıl bireylerinin sahip olması gereken bilgi ve beceriler ile ilgili beklentilerin giderek değişmesi, ülkelerin bu bilgi ve becerilerin ortak bir çerçevede tanımlanması için bazı çalışmalar yapmasına neden olmuştur. ABD “21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı” adlı proje kapsamında 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesini (Framework for 21st Century Learning) hazırlamıştır. Bu çerçeve öğretmenler, eğitim uzmanları ve iş dünyasının liderleri tarafından 21. yüzyılın öğrenme çıktıları için gerekli olan destek sistemlerinin yanı sıra öğrencilerin iş, yaşam ve vatandaşlık alanlarında başarılı olmaları için gereken bilgi ve becerileri tanımlamak için geliştirilmiştir (P21, 2017). Çerçeve; öğrenme ve inovasyon becerileri-4C, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, temel konular-3R ve 21. yüzyıl temaları ile ilgili öğrenme çıktıları, standartlar ve değerlendirmeler, eğitim programı ve öğretim, mesleki gelişim, öğrenme çerçevelerini kapsayan destekleyici sistemleri içermektedir.

Geleceğin toplumlardan ve bireylerden ne beklediğinin kestirilmesi oldukça güç olduğundan bireylerin bilinmeyen bu gelecekte hangi bilgi, beceri, tutum ve değere sahip olmaları gerektiğinin bilinmesi ve bu yeterliliklerin kazandırılması bireylerin daha güvenli, başarılı ve etkin olarak geleceğe hazırlamalarını sağlayacaktır. 21. yüzyılda hayatta kalabilmek adına

bireylerin bilimin değişen doğasını anlamaları ve hayat boyu öğrenmenin gerekliliği fikrini benimsemeleri gerekmektedir. Bu becerilerde ustalık geleceğin en etkili belirleyicisi olabilir. Ancak dünyada gün geçtikçe derinleşen ve karmaşıklaşan bilgi birikimi 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu konusunda bir uzlaşmaya varılmasını da zorlaştırmaktadır. Günümüzde farklı araştırmacılar ve kurumlar bu becerileri sınıflandırıp tanımlarken bazı noktalarda uzlaşıkları görölmüştür (Soland, Hamilton & Stecher, 2013; Care, Griffin & McGaw, 2012; The American National Research Council [NRC], 2011; The Partnership for 21st Century Skills [P21], 2009; International Standards of Technology Education [ISTE], 2007; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2005; The North Central Regional Educational Laboratory and Metiri Group [NCREL], 2003). Tablo 1’de farklı kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan 21.yüzyıl becerilerine yönelik tanımlar açıklanmıştır.

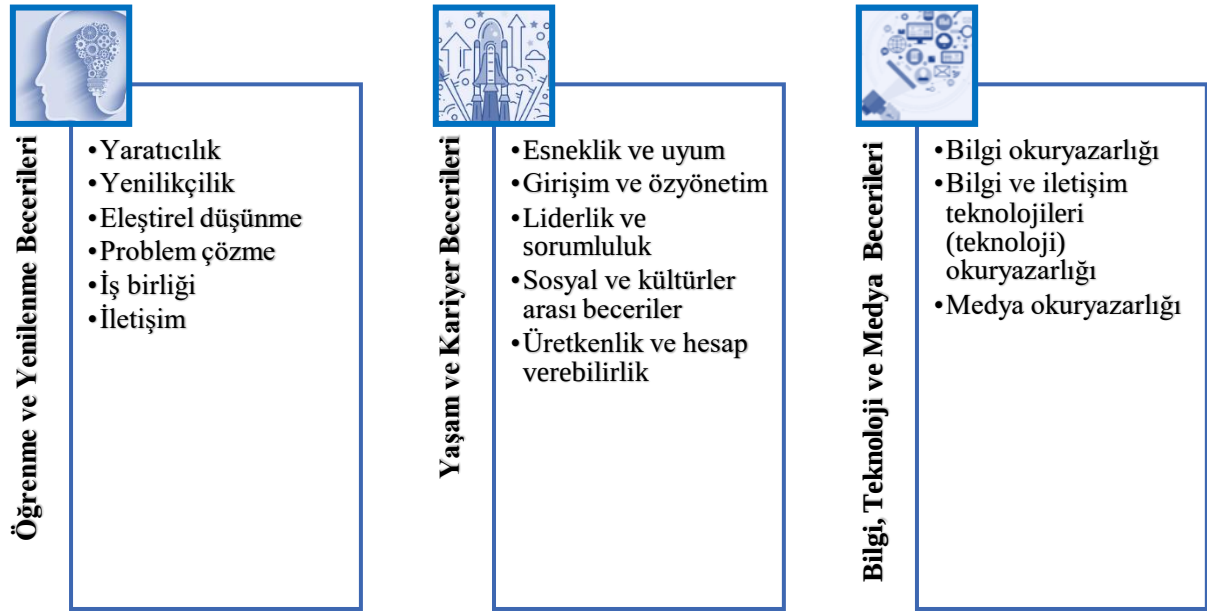
Tablo 1

Farklı Kurum ve Kuruluşların 21. Yüzyıl Becerileri Tanımları

FARKLI KURUM VE KURULUŞLARIN 21. YÜZYIL BECERİ TANIMLARI					
P21	ATSC	ISTE	AB	OECD	ENGAUGE
Öğrenme ve yenilenme becerileri	Düşünme yolları	Yaratıcılık ve yenilik	Öğrenmeyi öğrenmek	Heterojen gruplarla etkileşim	Keşfedici düşünme
*Eleştirel düşünme *Problem çözme *Yaratıcılık ve yenilik *İletişim ve iş birliği	*Yaratıcılık ve yenilik, eleştirel düşünme, problem çözme *Karar verme *Liderliği öğrenme *Üst biliş	*Yaratıcı düşünme *Bilgi inşası *Ürün geliştirme ve teknoloji kullanma süreçleri *Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme	*Öğrenme stilinde farkındalık	*Başkalarıyla iyi ilişkiler *Takımla çalışma *Çatışma çözme ve yönetme	*Uyumluluk, karmaşıklık yönetimi ve öz yönetim *Meraklılık, yaratıcılık ve risk alma *Üst düzey düşünme *Mantık yürütme
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	Çalışma yolları	İletişim ve iş birliği	İletişim	Araçların interaktif kullanımı	Etkili iletişim
*Bilgi okuryazarlığı *Medya okuryazarlığı *Teknoloji okuryazarlığı	*İletişim, *İş birliği, (Takım çalışması)	*Öğrencilerin iş birliği içinde çalışması ve iletişim kurması için dijital medya ve ortamların kullanılması	*Anadilde iletişim *Yabancı dilde iletişim	*Dilin, sembollerin ve yazının interaktif kullanımı *Bilgi, bilimin ve teknolojinin interaktif	*Takım ruhu, iş birliği ve kişilerarası yetenekler *Kişisel ve sosyal sorumluluk *İnteraktif iletişim
Yaşam ve kariyer becerileri	Çalışma araçları	Teknoloji işlemleri ve kavramları	Yetkinlikler	Bağımsız-özerk davranma	Dijital çağ okuryazarlığı
*Esneklik ve uyum *Girişimcilik ve öz yönetim *Sosyal ve kültürler arası beceriler *Üretkenlik ve hesap verebilirlik *Liderlik ve sorumluluk	*Bilgi okuryazarlığı *Bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) okuryazarlığı Dünyada yaşam *Yerel ve küresel vatandaşlık *Yaşam ve kariyer *Bireysel ve sosyal sorumluluk	*Teknoloji kavramlarını, sistemlerini ve işlemlerini anlama Araştırma ve bilgi akışı *Dijital araçlarla bilginin toplanması, kullanımı ve değerlendirilmesi *Dijital vatandaşlık *Teknoloji ile ilgili toplumsal ve kültürel sorunları anlama	*Dijital yetenekler *Kültürel farkındalık ve ifade *Sosyal ve yurttaşlıkla ilgili yetkinlik *İnisiyatif alma ve girişimcilik	*“Büyük Resim” içinde davranma *Yaşam planları ve kişisel projeler oluşturma ve yönetme *Haklarını savunmak	*Bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı *Görsel ve bilgi okuryazarlığı *Küresel farkındalık Yüksek üretkenlik *Sonuçları yönetme, planlama ve öncelik verme *Günlük yaşam araçlarının etkili kullanımı *Üretimle ilgili yetenek, yüksek kaliteli ürün
Temel konular					
Disiplinlerarası temalar					

Kotluk, N. & Kocakaya, S. (2015). Digital storytelling for developing 21st century skills: From high school students' point of view. *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(2), 354-363.

Tablo 1 incelendiğinde farklı kurum ve kuruluşlarca 21.yüzyıl becerileri kapsamına alınan ve tüm çalışmalarda değinilen ortak dört beceri bulunmaktadır. Bunlar; iletişim, iş birliği, bilgi-medya-teknoloji (ICT) okuryazarlığı, sosyal ve kültürel yeteneklerdir. Bununla birlikte yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, üretkenlik becerileri yine üzerinde en çok durulan (P21, ENGAUGE, ATCS ve NETS/ISTE) beceriler olarak görülmektedir. Öğrenmeyi öğrenme (ATCS, EU), öz denetim (P21, ENGAUGE, OECD), planlama (ENGAUGE, OECD), esneklik ve uyumluluk (P21, ENGAUGE) gibi beceriler ise birden fazla kurum ve kuruluşça 21.yüzyıl becerileri kapsamına alınmıştır. Ekici ve diğerleri (2017) küresel ölçekte 21.yüzyıl becerilerini tanımlayan kişi, kurum ve kuruluşlardan oluşan toplam 19 veri kaynağından toplam 63 farklı 21. yüzyıl becerisine ulaşmışlardır. Bu becerileri bünyesinde toplayan kaynaklardan biri de “21. Yüzyıl Becerileri İçin Ortaklık” adındaki sınıflandırmadır (P21, 2015). P21 oluşumu kapsamında belirlenen ve üç temel boyut altında yer alan on yedi alt boyuttan oluşan 21.yüzyıl becerileri Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. P21 21.yüzyıl becerileri çerçevesi. P21 & AACTE (2010). 21st century knowledge and skills in educator preparation. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519336.pdf> den yararlanılmıştır.

Amerika’da kurulan P21 (The Partnership for 21st Century Skills) platformu, 21. yüzyıl becerilerine, temalarına ve bu becerilerin gelişimi için kullanılabilecek eğitim destek sistemlerine değinerek konuyu geniş bir bakış açısıyla ele almıştır. Bu çerçevede, öğrenme ve yenilenme becerileri; yaratıcılık, yenilikçilik, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve iletişimi içerir. Yaşam ve kariyer becerileri arasında esneklik ve uyum, girişkenlik ve özyönetim, liderlik ve sorumluluk, sosyal ve kültürlerarası, üretkenlik ve hesap verebilirlik

beceriler bulunmaktadır. Bilgi, teknoloji ve medya becerileri ise bilgi okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı becerilerini içermektedir. Bunun yanı sıra P21 platformu tarafından bu becerileri kazandıracak temalar; temel ve disiplinler arası 21. yüzyıl konuları olarak belirlenmiş, ayrıca 21. yüzyıl destek sistemlerine ihtiyaç duyulacağı vurgulanmıştır. Temel konular; İngilizce, okuma veya dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, fen bilimleri, coğrafya, tarih, devlet yönetimi ve yurttaşlık olarak belirlenmiştir. Disiplinler arası 21. yüzyıl konuları ise; küresel farkındalık, finansal, ekonomik ve girişimcilik bilgisi, vatandaşlık bilgisi, sağlık okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı olarak ele alınmıştır. P21’de, sadece 21.yüzyıl becerilerinin belirlenmesinin, bütüncül olarak öğrenme öğretme sürecinde yeterli olmadığı vurgulanarak, Standartlar ve Değerlendirme, Program (Müfredat) ve Öğretim, Mesleki (Profesyonel) Gelişim ve Öğrenme Ortamlarından oluşan “Destek Sistemi” de çerçeveye dâhil edilerek 21.Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi (Framework for 21st Century Learning) oluşturulmuş ve 21.yüzyıl becerilerinin, 21.Yüzyıl Öğrenme Çerçevesinin her bir ögesine entegre edilmesi gerektiği belirtilmiştir (P21, 2015). 21. yüzyıl dünyasının gereksinimlerine cevap verecek öğrenci ve öğretmenlerin yetişmesi için ortaya konan “21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi Modeli” Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. 21.yüzyıl öğrenme çerçevesi modeli. The Partnership for 21st Century Skills (2015). Framework for 21st century learning. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>’den yararlanılmıştır.

Bu bağlamda P21, 21.Yüzyıl Öğrenme Çerçevesinin 21.yüzyıl becerilerinin entegrasyonunda eğitim sisteminin temel öğelerini dikkate alan ve gelişimini destekleyen bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Örneğin, Amerikan Öğretmen Eğitimi Kurumları Birliği (The American Association of Colleges for Teacher Education [AACTE]) ve P21 ortaklığında hazırlanan raporda, öğretmen eğitiminde 21.yüzyıl becerilerinin birleştirilmesi ve geleceğin eğitimcisi

olacak öğretmen adaylarına, bu becerilerin kazandırılmasının önemi ve gerekliliği vurgulanmıştır (P21 & AACTE, 2010). Buradan hareketle, öğretmen eğitimi programlarında 21.yüzyıl becerilerinin yansımaları ve öğretmen adaylarının bu becerilere sahip olma yeterliliklerinin incelenmesi, mevcut durumun ortaya konulması ve 21. yüzyıl becerilerinin eğitim sisteminin her basamağına dâhil edilmesi açısından bir gerekliliktir.

Özetle farklı kurum ve kuruluşlarca açıklanan becerilerin birçoğu birbiriyle örtüşmekte, en genel anlamıyla 21.yüzyıl beceri ile bireyin; eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, karşılaştığı problemleri çözebilen, etkili karar verme becerisine ve bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda gerekli yeterliklere sahip, iş birliğine açık, esnek ve uyumlu olması beklenmektedir. Dolayısıyla günümüzde problem çözme, eleştirel düşünme, etkili iletişim, iş birliği yapma, yaratıcılık, yenilikçilik, girişimcilik, üst bilişle meşgul olma becerilerine sahip bilgi ve medya okuryazarı bireylerin yetişmesi önem arz etmektedir (Topçu & Çiftçi, 2019). Bu kapsamda bireylere kazandırılmaya çalışan 21. yüzyıl becerileri için P21 platformu tarafından bu becerileri kazandıracak temel konular ve 21. yüzyıl temaları belirlenmiştir. Bu temel konular ve temalara aşağıda yer verilmiştir.

2. 1. 1. Temel Konular ve 21. Yüzyıl Temaları

21. yüzyıl becerileri İngilizce, dünya dilleri, sanat, matematik, iktisat, bilim, coğrafya, tarih, devlet yönetimi ve yurttaşlık bilgisi konuları kapsamında şekillenmiştir. Bu disiplinler 21. yüzyıl öğrencileri için temel konulardır. P21 platformunda ayrıca temel konuların küresel farkındalık, vatandaşlık bilgisi, sağlık okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı, finans ve girişimcilik okuryazarlığı temaları çerçevesinde 21. yüzyıl disiplinler arası konularıyla ilişkilendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Disiplinlerarası 21. yüzyıl temalarının detaylı açıklamasına Şekil 3'te yer verilmiştir.

Küresel Farkındalık

- 21. yüzyıl becerilerini kullanarak insanlığı ilgilendiren problemlerin farkında olmak ve ilgili sorunlara yönelik çözüm üretebilme yeterliliğidir. Kültürel farklılıkların, zenginlikleri oluşturduğu anlayışı ile farklı kültür, inanç, toplum oluşumlarında karşılıklı saygı çerçevesinde iş birliği içerisinde yaşamayı öngörür. Dünya üzerindeki kültürlerin anlaşılmasına dayanır (P21, 2015).

Vatandaşlık Bilgisi

- Bilginin ulaşıp değerlendirilmesi ve kullanmasına yönelik politikaların bireyin etkin bir şekilde katılmasıdır. Ulusal ve küresel düzeyde bireyin temel hak ve özgürlükleri başta olmak üzere haklarının korunması esasına dayanır. Hükümetlerce alınan vatandaşlık kararlarının ulusal ve küresel düzeyde etkilerinin farkındalığıdır (P21, 2015).

Sağlık Okuryazarlığı

- Temel sağlık bilgilerini elde edip, yorumlamak ve ilgili sağlık hizmetlerini kullanabilme yetkinliğidir. Uygun diyet, dengeli beslenme, egzersiz, stresten kaçınma gibi tedbirleri barındıran korucu fiziksel ve zihinsel süreç farkındalıklarını içerir. Bireyin ve ailesiyle ilgili sağlık hedeflerinin oluşturulması, izlenmesi ve değerlendirmesi gibi boyutlarla toplum sağlığının korunması ve uluslararası boyutlarda ilgili sağlık politikaların takip edilmesi ile küresel sağlık sorunlarıyla ilgili olmaktadır (P21, 2015).

Çevre Okuryazarlığı

- Çevreyi oluşturan hava, su, toprak, canlı ve cansız varlıkların, çevreye etki eden iklim, enerji, gıda gibi faktörlerin koşullarını, etki alanlarını, önemini değerlendirme ve çevre için bilinçli olma durumudur. Çevre sorunlarına karşı farkındalıktan, sorunların analiz edilip sorunlara etkili çözümler üretilmesini içerir. Nüfus artışı, nüfusun gelişim, üretim ve tüketim gibi toplumun çevre üzerindeki etkilerine yönelik farkındalıkları da içerir. Çevre sorunlarına karşı küresel eylemlere katılmak, çevresel sorunlara çözümler tasarlamak gibi faaliyetler içerisinde olmaktadır (P21, 2015).

Finans ve Girişimcilik Okuryazarlığı

- Bireylerin mevcut gelir gider dengesi içerisinde ekonomik tercihlerini yapabilme becerisidir. Ekonominin toplum içerisindeki durumunun rolünün farkındalığıdır. Bireylerin bu farkındalıkla beraber iş yerlerinin verimliliğini ve kariyer tercihlerini arttırmak için girişimcilik becerilerini kullanma yeterliğini kapsar (P21, 2015).

Şekil 3. Disiplinler arası 21. yüzyıl temalarına ait açıklamalar

Şekil 3’ te 21. yüzyıl temalarının; küresel farkındalık (çok kültürlü farkındalık ve anlama), vatandaşlık bilgisi (temel hak ve özgürlüklerin farkında olma), çevre okuryazarlığı (ekolojik farkındalık ve enerji ve kaynak sürdürülebilirliği anlayışı), finansal ve girişimcilik okuryazarlık (ekonomik, işletme ve girişimcilik bilgisi), sağlık okuryazarlığı (temel sağlık bilgisi, dengeli beslenme, stresle başa çıkabilme) olduğu görülmektedir. P21 platformu bu temalar ve konuların

eğitim ortamlarına entegre edilmesinin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmada önemi ve gerekliliği üzerinde durmaktadır. Yaşam boyu öğrenme, yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözebilme, iş birliği ve iletişim kurabilme gibi birçok beceriyi kapsayan 21. yüzyıl becerilerine ait detaylı açıklamaları şu başlıklar altında incelemek mümkündür:

2. 1. 2. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri

Öğrenme ve yenilenme becerileri, 21. yüzyılda gittikçe daha karmaşık bir hal alan 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 iş birliği ise bilgi çağının birlikte çalışma uyumuna yönelik becerileridir (P21, 2015).

Yaratıcılık kavramının oldukça karmaşık işlemler gerektiren zihinsel bir faaliyet olması nedeniyle ilgili alan yazında çok farklı tanımlarına rastlamak mümkündür. Bu tanımlara geçmeden önce, yaratıcılığın temellerine bakmak gerekir. Yaratıcılık düşünmeye, sorgulamaya, eleştirmeye, ilişkisel düşünmeye, hayal kurmaya daha zihinsel etkinliklerin bir ürünü olarak değerlendirilebilir. Yaratıcılıkta en önemli özellik özgünlük ve yeniliktir. Buradan hareketle yaratıcılık, yeni ve özgün ürünler ortaya koyma, yeni çözüm yolları bulma ve bir senteze ulaşmak olarak tanımlanabilir (Çırak, 2007, s.261)

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 düşünülmeeyeni düşünmek, daha önce görülmeyeni görmek yaratıcılığın özüdür (Hotaman, 2019). Aynı zamanda sorgulamaya teşvik, sabır, yeni fikirlere açıklık, güven duyma, yanlış ve hatalardan öğrenme yaratıcılığın gelişmesinin ilkelerindendir. Farklı bakış açılarına sahip olma ve özgün fikirlerle dönüt vermenin yaratıcılığa katkısını da göz ardı etmemek gerekir (Trilling & Fadel, 2009).

Eleştirel düşünme bireyin ve etkileşim kurduğu insanların düşüncelerini göz önünde tutarak bireyin kendisini ve çevresindeki olayları anlamayı amaç edinen organize edilmiş aktif bir zihinsel süreçtir (Özden, 2014). Eleştirel düşünme her bireyin farkında olarak ya da olmayarak gerçekleştirdiği zihinsel bir aktivitedir. Teorik kaynağı hem insan zihninin çalışma esaslarına hem de düşünme odaklı felsefi yaklaşımlara dayalı olarak oluşturulmuştur (Hotaman, 2008).

Eleştirel düşünme, analizle başlayan, yorum, öz düzenleme çıkarım ve açıklamayla devam eden değerlendirmeye son bulan bir süreçtir (Craft, 2003). Düşünme süreci içinde apayrı bir yeri olan eleştirel düşünme, karşılaşılan her türlü görüşün doğruluğunu ve geçerliliğini sorgulamadan kabul etmeyen, alanla ilgili mantıksal ya da kuramsal ölçütlere dayalı olarak yardımcı olan, yetkin ve güvenilir bir biçimde gerçekleşen bir düşünme biçimidir (Ay, 2006, s.25). Bireylerin gerek günlük gerekse mesleki yaşamlarında daha yaratıcı ve karıştığı sorunları çözebilen bireyler olarak yaşamalarına yardımcı olacağı düşünülen eleştirel düşünme eğitim sürecinde geliştirilebilir. Dolayısıyla eleştirel düşünme 21. yüzyıl insanının temel bir niteliğidir.

Problem çözme içinde bulunduğumuz çağa damgasını vuran önemli bir yeterliliktir. Sadece matematikle ilgili bir beceri olmayan problem çözme, yaşamın kendisiyle özellikle de ticari hayatın gereksinim duyduğu bir beceridir. Bireylerin içinde bulunduğu toplumun sorunlarına duyarlı, hassasiyet gösteren sorumlu bir vatandaş olarak problem çözebilen bir yetkinliğe sahip olması beklenmektedir. (Hotaman, 2019). Bir problemi tanımak ve açıklamak zihinsel olarak yeni bilgiler edinmeyi, o bilgileri kodlamayı, eski bilgilerle yeni bilgiler arasında bağ kurmayı ve bazı çıkarımlar yapmayı gerektirir. Aslında bilgiyi tekrar işleme ve kazanma, bunun sonucunda da problemler için farklı çözümler sunma, bir bireyin yaratıcı düşünme yeterliliğini ve özgüvenini büyük oranda artıracak bir beceriyi de temsil etmektedir (Adams & Wittmer, 2001; Argon vd., 2002, s.279). Dolayısıyla yaratıcı bireylerin genellikle problemin çözümünü kolaylaştırıcı can alıcı soruyu sorabilen bireyler arasından çıktığı söylenebilir (Gökdoğan, 2003, s.38).

İletişim bir duygunun, düşüncenin, hayalin başkalarına aktarılması, kelimelerin anlamlı birlikler haline getirilmesi ile mümkündür (Temizkan, 2010). İnsanın bütün boyutlarıyla, yönleriyle anlam ve derinlik kazanabilmesi için iletişime ihtiyacı vardır. İçinde bulunulan ortamda bireyin kendisini ifade edebilmesi, ihtiyaçlarını bildirebilmesi, iletişim becerisi sayesinde gerçekleşmektedir. Birey insani yönlerini ortaya koyup, gerçekten her yönüyle insan olabilme fırsatını iletişim sayesinde kazanır. Kısacası insan iletişimsiz olamaz (Ergen, 2016, s.149).

Kişilerarası sağlıklı bir iletişim kurabilme, sosyal bir beceri olarak kabul edilmektedir. Temel sosyal becerileri olan iletişim kişilerarası ilişkilerde temel rol oynamaktadır (Bilen, 2006; Saraç, 2006; Spence, 2003). İnsana özgü faaliyetlerin ve ilişkilerin tümü iletişimle ilgilidir. İletişim; yazmak, okumak, dinlemek, çalışmak, eğlenmek, alışveriş yapmak, sevmek, tartışmak, istemek, reddetmek gibi tüm etkinliklerimizle iç içe olan temel insana özgü bir olgudur

(Özatalay, 2007, s.81). İletişim insan var olduğundan beri süregelmesine rağmen 21. yüzyılın temel yetkinliği olarak da kabul edilmektedir.

İş birliği, güç birliği olarak tanımlanır. Bireylerin sahip oldukları bilgi, beceri ve diğer her türlü kaynağı, bir hedefin gerçekleştirilmesi ya da bir sorunun çözümü için seferber ederek ortak bir güç oluşturma eylemidir. Bunu yaparken de mutlaka uyulması gereken ortak değer ve ilkelerin aksatılmaksızın işletilmesi, hayata geçirilmesi söz konusudur. Belirlenen bu ortak değer ve ilkelere uyularak, kuramsal hedefler doğrultusunda, tüm insan kaynakları ile uyumlu, etkileşimli, yansıtıcı ve paylaşımcı bir şekilde çalışılır. Bu durum, ekibin aidiyet duygusunu güçlendirdiği gibi, güdülenmesine ve performansına da katkı sağlayacaktır (Hotaman, 2019). İş birliğinin sağlandığı ortamlar da etkin olabilmenin yolu, farklı takımlarla saygılı ve verimli çalışmak, sorumluluk paylaşımını bireysel katkılara göre değerlendirmek, ortak hedefe ulaşabilmek için esneklik ve isteklilik konusunda uzlaşmaya varmaktan geçmektedir (Trilling & Fadel, 2009). Yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği öğrenme ve yenilenme becerileri başlığı altında yer alırken bir diğer 21. yüzyıl becerisi olan bilgi, teknoloji ve medya becerilerine aşağıda yer verilmiştir.

2. 1. 3. Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri

21. yüzyıl becerileri ile ortaya konan beceriler arasında bilgi okuryazarlığı, teknoloji (bilgi ve iletişim teknolojileri) okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı gibi becerilerde dikkat çekmektedir. Bu becerilerin özellikleri şöyle özetlenebilir:

Bilgi okuryazarlığı kavramı ilk olarak 1974 yılında Paul Zurkowski tarafından bireylerin işlerinde gerekli bilgileri kullanabilmesi şeklinde tanımlanmıştır (Webber & Johnson'dan aktaran Dedebali, 2019). Bruce (1994)'e göre bilgi okuryazarı olan bireylerin öğrenmeyi öğrenebildiğini, zihinlerindeki bilgileri etkin bir biçimde kullanabildiğini, farklı teknolojileri kullanmada yetkin olduğunu, bilgiyi yaşantısında kullanmada başarılı olduğunu ifade etmektedir. Bilgi okuryazarlığı gelişmiş kişiler yaşantıları içinde bilgi edinme ihtiyacı içinde analitik ve eleştirel sorular sormayı çalışır, araştırmaya ilişkin yöntemler konusunda bilgi sahibi olan kişilerdir (Lenox & Walker, 1993).

Günümüzde özellikle teknolojinin hızlı ilerleyişiyle insanların bilgi gereksinimlerinin oldukça yükseldiği gözlemlenmektedir. Bilgiye dayalı olarak yaşadığımız bu dönemde bilgiyi olduğu gibi almak yerine var olan bilgiye daha hızlı şekilde ulaşmak ve bilgiyi yeniden oluşturmaya önem verilmektedir (Dedebali, 2019). Bilginin üretildiği ve paylaşıldığı ortamların çeşitlendiği

ve karmaşılaştığı bu dönemde, bilgiye erişimde teknoloji kullanımı bilgi okuryazarlığının vazgeçilmez bir unsurudur. Ayrıca aldatıcı ya da taraflı bilgilerin de kolayca sunulduğu dikkate alınarak eleştirel düşünme ve sentez yeteneği ile yararlı bilginin ayrılması becerisinin kazandırılması bilgi okuryazarlığının vazgeçilmezleridir (Altun, Polat & Odabaş'tan aktaran Yılmaz & Özkan, 2013).

Teknoloji (bilgi ve iletişim teknolojileri) okuryazarlığı bir bilgi toplumu (hizmet, sunum, çalışma) için gerekli bilgilerin sağlanması, bilgiye ulaşılması, değerlendirilmesi, bilginin yönetilmesi ve yeni bilgi üretmek için dijital iletişim araçlarının veya iletişim ağlarının kullanılması olarak tanımlanır (International ICT Panel, 2002). Teknoloji okuryazarlığı bazen, bilgi ve iletişim teknolojisi okuryazarlığı tanımı ile eşanlamlı olarak, teknolojiyi kullanarak bilgi toplama, organize etme, analiz etme ve raporlama becerisi şeklinde tanımlanmıştır (Leu & Kinzer, 2000). Başlangıçta asıl hedefi bilgiye ulaşmak ve bilgiyi yaymak olan bilgi teknolojileri kavramı zamanla iletişim kavramının bilgiyi yayma sürecinde etkililiğinin vurgulanması ile “bilgi ve iletişim teknolojileri” kavramı olarak adlandırılmıştır (Günbatır, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojileri bilgi ile gelişmenin, bilgiyi paylaşmanın ve bilgiyi üretmenin önemini vurgulanmaktadır (Açıkgül-Fırat & 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 & Ceylan, 2019). Bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmekle birlikte özellikle eğitim alanında önemli bir yere sahip olmuştur. Ülkemizde ve dünyada hayatı durma noktasına getiren Covid-19 pandemisi neticesinde okullarda yüz yüze eğitime belirli bir süre ara verilmiş ve uzaktan eğitime geçilmiştir. Uzaktan eğitimde önemi artan bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) becerileri, öğretmen ve öğrenci aynı ortamda bulunmadan eğitimin devamlılığını sağlayan, bilgi paylaşımını destekleyen ve geliştiren bir teknoloji becerisidir. International Standards of Technology Education (ISTE, 2016)'da bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimin merkezinde olması gerektiği, öğrencilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin eğitimde teknolojiyi etkin kullanabilmeleri için bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) becerilerine sahip olmalarının önemli olduğunu belirtilmiştir.

Medya okuryazarlığı, Aufderheide (1993)'e göre basılı ve elektronik medyaya erişme, analiz etme ve değerlendirme olarak tanımlanmaktadır. Medya okuryazarlığı, videolar, internet dünyası, yani medyanın varlığı, televizyon programlarında ve ayrıca filmlerde, akıllı işaretlerin kullanımı gibi eleştirel değerlendirmeler yapabilecek yeteneklerin geliştirilmesini hedeflemekte, medyada olup bitenleri ve medyanın ne anlama geldiğiyle ilgili soru sorma becerisinin gelişimini amaçlamaktadır (Sadriu, 2009).

Yaşamın önemli bir kısmının oluşturan medya, kişilerin iletişim kurmaları, gündemi takip etmeleri, bilgi edinmeleri ve sahip oldukları bilgiyi güncellemeleri gibi farklı işlevlere sahip olmanın yanında, bilgiyi yaşantının bir parçası haline getirme işlevine de sahiptir. Medya okuryazarlığının amacının, bireyin medya mesajlarını doğru anlayabilmesine olanak sağlayacak bir medya bilincinin oluşturulması ve bu doğrultuda medya kültürünü çözümleyen, eleştirel bir bakış açısı kazandırabilmek olduğu söylenebilir (Kurt & Kürüm, 2010)

Potter (2005)'e göre medya okuryazarı olan bireylerin aşağıdaki yedi beceriye sahip olması gerekmektedir.

- Analiz edebilme
- Değerlendirme
- Ögelerin benzer ve farklı yönlerini belirleyebilmek, gruplayabilmek
- Tümevarım yapabilmek
- Tümdengelim yapabilmek
- Sentez yapabilmek
- Soyutlamak (Potter'dan aktaran Bütün & Kesten, 2014).

Bilgi, teknoloji (bilgi ve iletişim teknolojileri) ve medya becerilerinin yanı sıra 21. yüzyıl becerilerinin son beceri teması olan yaşam ve kariyer becerilerine aşağıda yer verilmiştir.

2. 1. 4. Yaşam ve Kariyer Becerileri

Yaşam ve kariyer becerisi; esneklik ve uyum, girişkenlik ve öz yönetim, liderlik ve sorumluluk üretkenlik ve hesap verebilirlik, sosyal ve kültürlerarası becerileri kapsamaktadır. Yaşam ve kariyer becerisine sahip bireyler; rollerinin gerekliliklerini yerine getirebilen, eleştiriye açık, zamanı etkili kullanabilen, yaşamındaki amaçlarını belirleyebilen, kendi motivasyonunu sağlayan, bağımsız çalışabilen, farklı kültürlerle saygılı, teknolojiyi etkili ve verimli kullanabilen, özgün projeler üretebilen kişilerdir.

Esneklik ve uyum becerisi bireyin toplumda, teknolojide ve çevresel koşullarda oluşan değişime ayak uydurmasını, farklı kültürlerle sahip bireyler ile uyum içerisinde yaşayabilmesini, değişen programlara ve hayatın içerisindeki rollere uyum sağlamasını ve aynı zamanda eleştirilere açık olmasını sağlar. Ayrıca bireylerin sosyal becerilere sahip olması uyum ve esnekliği destekler, bulundukları topluluk içerisinde sağlıklı ve uyumlu bir şekilde yaşamalarını sağlar (P21, 2015).

Girişim ve özyönetim becerilerinde yer alan girişimcilik; sosyal ilişkilerde, iletişimde, iş dünyası ve benzeri alanlarda gerekli ve etkili davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koymak olarak tanımlanır. Bireyin içinde bulunduğu sınıf, okul ve aile ortamında fark ettiği sorunların üzerine giderek, çözüm için sorumluluk alması, belli imkânları fırsatlara dönüştürmesi toplum için önemlidir (Hotaman, 2008). Özyönetim ise, zamanı iyi yönetebilmek etkili ve verimli bir şekilde kullanmak, yaşam boyu öğrenme gereksinimlerini gözlemleyebilmek ve bu süreçlere ilişkili kararlı davranışlar sergilemektir (Kalyoncu, 2012, s. 17).

Liderlik ve sorumluluk becerilerinde yer alan liderlik; belli bireysel, örgütsel ya da toplumsal yararı olan hedefler etrafında insanları bir araya getirebilme becerisidir. Bir başka deyişle liderlik, başkalarına esin kaynağı olmak ve onları yönlendirmektir (Campbell & Meddings, 2008). Bunun dışında liderlik en genel tanımıyla, belirli amaçlar ve hedefler doğrultusunda başkalarını etkileyebilme ve eyleme sevk edebilme gücü olarak tanımlanmakta ve sorumluluk kavramını da beraberinde getirmektedir (Andreiasu, Cismas & Dona, 2016). Sorumluluk kişinin kendi davranışlarını veya kendi yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarının üstlenmesi, mesuliyet olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2016). Sorumluluk sahibi bir bireyler birlikte çalıştığı ve iş birliği yaptığı kişilere oranla daha çok görev almakta, sorunları ve problemleri çözmede daha istekli olmaktadır (Yeni, 2018, s. 14).

Sosyal ve kültürlerarası beceriler, yaşam ve kariyer becerileri arasında ayrı bir öneme sahiptir. Sosyal beceriler; sosyal görevlerde yetkinlik sağlayan, birey ve çevresi arasındaki iletişim ve etkileşimi başlatabilme ve sürdürebilme becerilerinin kapsayan hem yerel hem de evrensel değerleri ve davranışları barındıran becerilerdir. Kültürlerarası beceriler ise bireylerin farklı ortamlarda kültürel olarak uygun davranışları yapabilme becerileridir (Öğretir-Özçelik & Eke, 2019, s.137-158). Bu beceriler bireylerin küresel rekabet ortamı içerisinde varoluşunu destekleyen, birlikte yaşamayı kolaylaştıran, farklılıkları pratik ve faydacı bir avantaja çeviren, farklı hayat koşullarına uyum sağlamaya olanak tanıyan becerilerdir (P21, 2015). Bu becerilere

sahip bireyler; eleştiriye açık, yapıcı eleştirilerde bulunabilen, farklı fikir, kültür ve düşüncelere açık olup, saygı duyan, duygusal zekâyı etkin bir biçimde kullanabilen, iyi iletişim kurabilen, kendi çalışma motivasyonlarını sağlayıp, toplu çalışmalara açık olabilen bireyler olarak tanımlanmıştır (P21, 2008).

Üretkenlik ve hesap verebilirlik bütün 21. yüzyıl öğrencilerinin ve öğretmenlerinin okulda, işte ve yaşamda başarıları için önemli becerilerdir (Trilling & Fadel, 2009, s. 83). 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 verebilirlik ise üretkenliğin olduğu her alanda karşımıza çıkmaktadır. Yetki verilen ve hedeflere ulaşılması için imkânlar tanınan bir birey ya da kurumun gerçekleştirdiği hedef ve performansın değerlendirilmesinin ardından sorumlulukları ve kaynak kullanımı hakkında yapılanların şeffaf bir şekilde sunulması, geribildirimlere ve beklentilere cevap vermesidir (Büyükkıdık, 2019).

21. yüzyıl için önemli olan bu beceriler bilgi çağında öncelik kazanmış ve yeni öğrenme paradigmasının olmazsa olmaz bir bileşeni olmuştur. Bu yüzden, eğitim kurumlarının öğrencilere bu becerileri öğrenebilmesi için fırsatlar sunması ve mezuniyet sonrasındaki hayatları için onlara yol göstermesi gerekmektedir (Kivunja, 2015). Öğrencilerin gelecekteki ihtiyaçlarını ve sahip olmaları gereken becerileri öngörmek başlangıçta önemlidir. Ancak asıl zor olan kısım yeni taleplerin var olan eğitim programlarına nasıl uyumlu olduğu, içerikle birlikte öğretilebilecek yolların bulunması ve karmaşık uygulama sürecini yönetmektir (Bellanca & Brandt, 2010). Dolayısıyla 21. yüzyıl öğrenci profilini yetiştirebilmek için eğitim ve öğretim faaliyetlerine önem verilmelidir. 21. yüzyıl becerilerinin eğitim yoluyla nasıl kazandırılacağına, öğrencilerin neler öğrenmesi ve nasıl öğrenmesi gerektiği konusu kapsamında aşağıda 21. yüzyılda eğitim ve öğretime dair açıklamalara yer verilmiştir.

2. 2. 21. Yüzyılda Eğitim ve Öğretim

Çocuklar gençler ve yetişkinler, kısacası eğitimin her safhasında yer alan insanların 21. yüzyılda kendilerine yer bulabilecekleri eğitim sisteminin nasıl olacağı sorusuna yanıt aranmaktadır. Eğitim ve öğretim sadece öğretim programlarındaki bilginin öğretmen tarafından tek yönlü aktarımı sadece bilen değil, bilgiye ulaşp elde edebilen ulaştığı bilgiyi yapılandırarak uygun bağlamda kullanabilen bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır (Öğretim-Özçelik, 2019).

Öğretmen rolü de salt bilgiyi aktarıcı konumdan çıkarken, bilgiye ulaşma ve elde etme sürecinde öğrenene rehberlik eden ve yönlendiren konuma geçmiştir (Öğretir-Öztürk & Eke, 2019).

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş, eğitimin felsefi temeliyle birlikte öğretme öğrenme modelleri üzerinde değişikliğe sebep olmakta; salt bilgi ve amaca yönelik gerçekçi felsefe yerini pragmatik ve yapılandırmacı bir felsefeye bırakmaktadır. Bununla birlikte öğretme temelli eğitim süreci öğrenme temelli bir sürece dönüşmektedir (Özerbaş, 2011). Merkezinde öğrenenin yer aldığı yapılandırmacı yaklaşımda; öğrenme süreci içerikten, planlamaya; uygulamadan, değerlendirmeye öğrenenin ilgisi ve birlikteliğine göre inşa edilmektedir. Aynı zamanda öğrenenin kendi öğrenmesini yapılandıran, yeni öğrenmelerini önceki öğrenmelerine dayandıran sosyal etkileşime dayanan duyuşsal ve üst düzey öğrenme becerilerini hedefleyen bir yaklaşımdır (Koç & Demirel, 2012).

21. yüzyıl değişen ihtiyaçlar ve değerler doğrultusunda arzulanan insan profilini şekillendirmekle birlikte bu profile sahip bireylerin yetişmesi amacı doğrultusunda bilgi kaynağından, eğitim ortamına, öğrenci rolünden öğretmen rolüne, eğitimin tüm paydaş ve öğeleri üzerinde değişiklik meydana getirmiştir (Yeşil, 2013). Bu değişiklikler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

21. Yüzyıl Eğitim Anlayış ve Uygulamalarında Değişim ve Dönüşüm

	Geleneksel	20. yüzyıl	21. yüzyıl
Bilgi kaynağı	Kitap, tarihi kayıtlar, öğretmenler	Öğretmen, kitap, internet, doğa	Öğrenci deneyimi, internet, doğa, akıl
Öğretim/program yaklaşımı	Konu merkezli, öğretmen merkezli	Öğretmen merkezli Öğrenci merkezli	Öğrenci merkezli, Problem merkezli
Hedeflenen insan profili	Bilgi sahibi, becerikli, toplumsal insan	Bilgi sahibi, teknolojiyi kullanabilen, üretken insan	Bilgi edinme yollarını bilen, öz düzenleme becerisine sahip, etkin düşünen, bilgi ve teknoloji okuryazarı ve üretken insan
Eğitim ortamı	Tek yönlü iletişim	İki yönlü iletişim	Çok yönlü (interaktif) iletişim
Öğrencinin rolü	Dinlemek, not almak	Dinlemek, izlemek, not almak, soru sormak, tartışmak	Öğrenme sürecini planlamak, projelendirmek, araştırmak
Öğretmenin rolü	Öğretimi planlamak, aktarmak, göstermek, açıklamak	Öğretimi planlamak açıklamak, yönlendirmek eğitim ortamını düzenlemek	Tartışmak, projeler vermek, öğrenci ile bilgi kaynağını yüzleştirmek.

Tablo 2 incelendiğinde, eğitimin tüm boyutları farklı dönemlerde farklı özellikler taşınmakta, çok yönlü bir değişim süreci içerisinde yer almaktadır. Geleneksel eğitim ile 21. yüzyıl eğitim yaklaşımları tüm eğitim boyutlarında oldukça farklılık göstermekte ve 20. yüzyıl eğitim yaklaşımı 21. yüzyıl eğitim yaklaşımına bir geçiş niteliği taşımaktadır. 21. yüzyıl becerilerinin giderek önem kazanması, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de eğitim politikalarını belirleyen planlardan, geliştirilen öğretim programlarına kadar hazırlanan tüm belgelerde bu becerilere yer verilmesine neden olmaktadır. Ülkemizde 2018 yılında güncellenen öğretim programları incelendiğinde eğitimde küreselliği yakalayabilmek ve öğrencileri çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerle donatabilmek için programda bazı yeterlik ve becerilere yer verildiği görülmektedir. Hazırlanan tüm öğretim programlarında öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre belirlenmiştir. Bu anahtar yetkinlikler;

- 1) Anadilde iletişim,
- 2) Yabancı dillerde iletişim,
- 3) Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler,
- 4) Dijital yetkinlik,
- 5) Öğrenmeyi öğrenme,
- 6) Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler,
- 7) İnsiyatif alma ve girişimcilik,
- 8) Kültürel farkındalık ve ifade (MEB, 2018, s.4-5) şeklinde tanımlanmıştır.

Ayrıca öğretim programlarında "bilgiyi üreten, işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati kurabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan" nitelikteki bireyleri yetiştirmenin önemine de vurgu yapılmaktadır (MEB, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d). Bu nitelikteki bireyler yetiştirmede en önemli sorumluluğu üstlenen öğretmenler, eğitim sisteminin kalitesini büyük ölçüde belirlemektedir. Bu açıdan 21. yüzyılın getirdiği değişim ve güçlükler ile başa çıkabilmesi için öğretmenlere yardımcı olacak doğru becerilerin kazandırılması ve karmaşık yapıda olan 21. yüzyıl toplumunun gelişimini desteklemek için gerekli olan nitelikte öğretmenler yetiştirilmesinde öğretmen yetiştirme programlarının rolü önemli görülmektedir (Kayange & Msiska, 2016).

2. 3. 21. Yüzyıl Öğretmeni

Bilgi çağı olarak ifade edilen 21. yüzyılda, dünya genelinde eğitimde de önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Kimi değişiklikler eğitim sistemlerinin güncellenmesi, programlarda değişiklik iken kimi değişiklikler ise eğitimin önemli bir ögesi konumunda bulunan, programların uygulayıcısı olan öğretmenlerin sahip olması gereken niteliklerdir. 21. yüzyıl ile öğretme anlayışından öğrenme anlayışına geçildiği ifade edilmektedir. Bu süreçte öğretmenlerin de çağın gereklerine uygun olarak yetiştirilmeleri ve kendilerini sürekli yenilemeleri gerekmektedir. Öğretmenlerden 21. yüzyıl öğrenen standartlarını benimseyerek, derslerinde öğrenci merkezli anlayışa uygun hareket etmeleri beklenmektedir (Taşgın, 2015).

Öğretim sürecinde öğretmen; öğrencilerin akademik başarıları, davranışları, motivasyonları, öğrenme becerileri, çalışma alışkanlıkları, başkalarıyla iletişimleri gibi birçok konuda kalıcı etkiye sahiptir. Öğretmen öğrencilerini öğrenim gördükleri süre içerisinde etkileyebileceği gibi gelecek yaşamlarını da etkileyebilmektedir. Bu nedenle öğretmenin kişisel ve mesleki

özellikleri bakımından yeterli ve donanımlı olması onun öğrenim süresindeki başarısına da olumlu yönde katkı sağlayacaktır (Güven, 2018).

Türkiye’de 2017 yılında yayınlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri” her bir öğretmenlik alanı için ayrı bir özel alan yeterliliği belirlemek yerine, genel yeterliliklere alan bilgisi yeterlilikleri de eklemiş, böylece her bir öğretmenin kendi alanına ilişkin yeterliliklerini kapsayacak mahiyette tek bir bütün oluşturulmuştur. Bu kapsamda güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri, “mesleki bilgi”, “mesleki beceri”, “tutum ve değerler” olmak üzere birbirleriyle ilişkili ve birbirini tanımlayan 3 yeterlilik alanı ile bunlar altında yer alan 11 yeterlilik ve bu yeterliliğe ilişkin 65 göstergeden oluşmaktadır (MEB, 2017).

21. yüzyıl öğretmenlerinin etkili öğretime katkıda bulunacakları anahtar davranışlar; dersin anlaşılabilirliği, öğretimsel çeşitlilik, öğretmenin göreve uyumu, öğretim sürecinde yer alma ve öğrenci başarı oranı olarak belirlenmiştir. Etkili öğretmenler öğrencilerine aktif öğrenme fırsatları sunarlar. Bunlar tartışma, görüşme, araştırma, yazma, değerlendirme, deney, gösteri ve beceri uygulamalarıdır. Ayrıca etkili öğretmenler öğrencilerine verimli çalışabilecekleri bir ortam hazırlamalıdır ve konuyu iyi bir şekilde planlayarak öğrencilerine sunmalıdır. Bu doğrultuda 21. yüzyıl öğretmenlerinin çağın gereklerine uygun olarak yetişmeleri ve bu çağa özgü birtakım özelliklere sahip olması gerekmektedir (Taşgın, 2015). Şekil 4’te 21. yüzyıl öğretmenlerinde bulunması gereken özelliklere yer verilmiştir.



Şekil 3. 21. yüzyıl öğretmenlerinde bulunması gereken özellikler.

21. yüzyıl öğretmenlerinden çağın beraberinde getirdiklerini bünyesinde harmanlayarak; farklı düşünen ve yaşayan bireylere ayrımcılık göstermek yerine hoşgörü gösteren, saygı duyan ve onları zenginlik kabul ederek uzlaştırabilen, çok kültürlü ortamlarda sağlıklı hizmetler verebilmelerine olanak tanıyan bilişsel esnekliğe sahip olmaları beklenmektedir. Ayrıca 21. yüzyıl öğretmeni uluslararası bir anlayış geliştirmek amacıyla hoşgörü, eşitlik, iş birliği, grup çalışmaları, birlikte karar verme gibi evrensel davranış ve değerlere hem sınıf ortamında hem de okul ortamında önem veren bir vizyona sahip olmalıdır (National Council of Teachers of Mathematics, [NCTM], 2000). Karlı (2013)'ya göre 21. yüzyılın başarılı eğitimcisi, farklılaşmış eğitim yapan iş birliği ve koçluk rollerini üstlenen, öğrenme ortamlarını tasarlayan

öğrenme mühendisidir. Thool (2014)'e göre 21. yüzyılda öğretmenin başlıca rolleri; mentor, öğretim lideri, kaynak sağlayıcı, veri koçu, öğrenme kolaylaştırıcısı, değişim katalizörüdür.

21. yüzyılda öğrencilere kazandırılması hedeflenen problem çözme, eleştirel düşünebilme, akıl yürütebilme, analitik ve yansıtıcı düşünme becerilerini öğretim sürecinde öğrencilere rol model olan ve rehberlik eden öğretmenlerde de bulunması gerekir. Böylece öğretim sürecinin daha verimli ve etkili şekilde ilerlemesi sağlanacaktır. Bunun yanı sıra bu becerilerin matematik öğretim programında yer alan matematik öğretimiyle kazandırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda aşağıda matematik öğretimiyle ilgili detaylı açıklamaya yer verilmiştir.

2. 4. Matematik Öğretimi

Evrensel bir dil olan matematik, bir düşünce biçimi olmakla birlikte çağımızın gelişen dünyasında birey, toplum, bilim ve teknoloji için vazgeçilmez bir bilgi alanıdır. (Posamentier & Krulik, 2016). Bilimin ve teknolojinin hızla gelişmesiyle, matematik öğrenmenin bireylere kazandırdığı beceriler ve öğrenilen bilginin günlük yaşamda kullanmasının gereği ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda değişim ve gelişime ayak uydurmak için bireylerden; hızlı düşünceleri, kendilerini iyi tanımaları, gereksinimlerini ayırt etmeleri, ihtiyaç duyduğu bilgiye kolayca ulaşmaları ve teknolojiyi etkin kullanmaları beklenmektedir. Beklentiler göz önüne alındığında bireylere yeniliklere uyum sağlayacakları becerilerin kazandırması noktasında matematik öğretimine önemli roller düşmektedir. Matematik öğretimi ile öğrencilere eleştirel, yansıtıcı ve analitik düşünme, problem çözme, sorgulama, bilimsel düşünme, çözümlerini ve bilgilerini paylaşma, var olan bilgilerini yeni alanlara transfer edebilme, öğrenmeyi öğrenme, kendi yeteneklerinin ve bilişinin farkında olma ve bu unsurlara ilişkin pozitif tutumlar geliştirme becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır (Ünlü, 2019).

Matematik öğretiminde uluslararası düzeyde kabul gören bir merkez olan National Council of Teachers of Mathematics (NTCM)'nin okul matematiği için yaptığı çalışmalar, matematik eğitim araştırmaları için referans olarak alınmaktadır (Umay, 2007, s. 98). Bu merkez “Okul Matematiği İçin İlkeler ve Standartlar” isimli bir doküman yayımlanmıştır. Umay (2007) bu dokümanın bir öğretim programı olmadığını; matematik eğitime gerçek yaşamla ilişkili, üretken, yaratıcı bir bakış açısı kazandırmada eğitimcilere kılavuzluk etme hedefi olduğunu vurgulamaktadır. National Council of Teachers of Mathematics (NTCM)'nin okul matematiği

için belirlediği ilkeler eşitlik, öğretim programı, öğretme, öğrenme, değerlendirme ve teknoloji başlıkları altında toplanmaktadır.

National Council of Teachers of Mathematics (NTCM) tarafından belirlenen 10 standart; sayılar ve işlemler, cebir, geometri, ölçme, veri analizi ve olasılık konularını, 5 standart ise matematiksel içeriği betimler. Bu nedenle içerik standartları olarak adlandırılırlar. Geri kalan standartlar ise, süreç standartlarıdır ve bunlar problem çözme, akıl yürütme ve kanıtlama, ilişkiler, iletişim ve gösterimdir. Belirtilen standartlar hangi matematiksel öğretimin öğrencinin neyi bilmesi ve neyi yapmasını sağlaması gerektiğini tanımlar, okul matematiğinde neyin değerli olduğunu belirler. İçerik standartları öğrencilerin öğrenmesi gereken matematik içeriğini tanımlarken süreç standartları içerikte yer alan bilgiyi kavrama ve kullanma yollarıdır (Umay, 2007, s.101). Süreç standartlarında yer alan problem çözme ile ilgili olarak, öğrencilerin matematikte ve diğer bağlamlarda çıkacak problemleri çözebilmeleri; çeşitli stratejilerin uygun olanlarını problem çözmeye adapte edebilmeleri; matematiksel problem çözme sürecini ifade edebilmeleridir. Akıl yürütme ve kanıtlama, matematiksel varsayımda bulunma ve araştırma, matematiksel iddiaları ve kanıtlarını geliştirme ve değerlendirme, çeşitli akıl yürütme ve kanıtlama yöntemlerini seçip kullanma olarak ifade edilir. Akıl yürütme becerisi matematiği anlayabilmede altı çizilen, temel bir beceridir. İletişim standartları ise iletişim yoluyla matematiksel düşünceleri organize edebilme ve pekiştirme; öğretmenleriyle, arkadaşlarıyla ya da diğer insanlarla doğru bir şekilde matematiksel iletişim kurabilme; başkalarının matematiksel düşüncelerini ve stratejilerini değerlendirme ve analiz edebilme; matematiksel fikirlerini doğru bir şekilde ifade edebilmek için matematik dilini kullanabilmedir. İlişkilendirme başlığı altında, matematiksel fikirler arasındaki bağlantıları fark etme ve kullanma; matematiksel fikirlerin birbiriyle nasıl ilgili olduklarını ve sağlam bir bütün oluşturmak için nasıl üst üste eklendiklerini anlama; matematik dışındaki alanlara matematiği uygulayabilmeden söz edilmektedir. Gösterim standartları; matematiksel fikirleri organize etmek, kaydetmek ve bunlarla iletişim kurmak için gösterimler yaratma ve kullanma; problem çözebilmek için matematiksel gösterimleri birbirine çevirme, uygulama ve seçme; fiziksel, sosyal ve matematiksel olayları modellemek ve yorumlamak için gösterimleri kullanabilmedir (Umay, 2007). Süreç standartları içerikleri itibariyle Ortaöğretim Matematik Programında yer alan temel becerileri ya da bir başka deyişle “alana özgü becerileri” yansıtmaktadır. Programın içeriğini, öğrencileri hayata hazırlamak için problem çözme, iletişim ve akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesi yönelik hedefler oluşturmaktadır. (MEB, 2013).

Matematik eğitiminin de kazandırmayı hedeflediği kendine özgü birtakım beceriler mevcuttur. Hedeflenen yeterlilik ve beceriler çerçevesinde ise “anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematik okuryazarlığı, bilim ve teknoloji okuryazarlığı, dijital yeterlik, öğrenmeyi öğrenme, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, sosyal ve kamusal yeterlikler, kültürel farkındalık ve ifade” kazandırılması beklenildiği açıklanmıştır (MEB, 2018). Ayrıca matematik programlarında, matematiğin öğretilmesi için bireylerde gelişmesi beklenen en temel beceriler; Türkçe’yi doğru, etkili ve güzel kullanma, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim kurma, problem çözme, araştırma, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik olarak belirlenmiştir. Sözü edilen becerilere matematik yönünden temel beceri olan akıl yürütmeyi de eklemenin uygun olacağı düşünülmektedir (Baykul, 2019). 2018 yılında Talim Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanan “1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda Matematik Dersi Öğretim Programı’nın ulaşmaya çalıştığı genel amaçlara bakıldığında matematik okuryazarlığına, problem çözme becerisinin geliştirilmesine, matematiği sembolik olarak kullanabilmeye, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeye, farkındalığı arttırmaya, matematiği hayatla birleştirmeye ve matematiğin kişilik ve zihinsel gelişime katkısının dikkat çekildiği gözlenmektedir (MEB, 2018). Sürekli artan ve matematiği de etkileyen teknolojik gelişmelerle birlikte uygulamalara ve model almaya dayanan matematik okuryazarlığı kavramı son yıllarda önemle üzerinde durulan ve matematiği farklı bir boyut olarak ele alabilmede önemli görülen bir kavramdır (Uysal & Yenilmez, 2011). Matematik okuryazarlığı matematiği birçok yönden irdeleyen ve günlük hayattaki değerini ortaya çıkaran bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. 4. 1. Matematik Okuryazarlığı

Okul matematiğinin veya matematik öğretiminin genel amaçlarını değerlendirmek gerekirse İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı (Organization for Economic Cooperation and Development-OECD)’nin literatüre kazandırdığı Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment-PISA) sınavlarında temel beceri ölçmek için kullanılan aslında bir problem çözme konusu olan “Matematik Okuryazarlığı” kavramının karşımıza çıktığı söylenebilir. 2019 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nda Türkiye Yeterlilik Çerçevesinde (TYÇ) belirlenen sekiz anahtar yetkinlikten biri olan matematik okuryazarlığı; matematiğin günlük hayattaki rolünü anlama, günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümünde matematiği kullanabilme kapasitesi olarak

tanımlanmaktadır. Matematik problemlerini çözmek için sadece terimler ve algoritmaları bilmek, matematik okuryazarı olmak anlamına gelmemektedir. Matematiksel bilgiyi günlük yaşamda doğru kullanma, matematiğin tarihi gelişimi hakkında fikir sahibi olma, matematik dilini iletişim kurmak için kullanma, çevrede olan matematiksel ilişkilerin farkında olma ve problem çözme becerilerin tümü “Matematik Okuryazarlığı” olarak adlandırılmaktadır. Matematik eğitimcileri, her bireyin yeterli düzeyde bilgi ve beceri edinerek matematik okuryazar olması ve eğitim yaşamlarında etkisini sürdürmesi gerekliliğini savunurlar. (Akyüz & Pala, 2010).

Hope (2007)’e göre matematik okuryazarlığı, bireyin gerçek yaşam durumunda da matematiksel bilgiyi kullanabilmesi ve mantıklı kararlar alabilmesidir. Çağdaş matematik eğitimi yetişecek bireylerin matematiği günlük hayata aktarabilen, karşılaştığı sorunlara farklı bakış ve çözümler getirebilen, eleştirel düşünebilen ve matematiksel düşünme becerilerine sahip olmalarını gerektirir (Martin, 2007).

Dünya çapında matematik eğitiminin temelinde matematik okuryazarlığının olduğu söylenebilir. 21. yüzyılda matematik okuryazarlığına ihtiyaç duyulmasının en önemli sebebi dünyanın hızlı bir şekilde gelişip ve değişmesiyle ortaya sürekli yeni problemlerin çıkarak insanlığı daha üretken olmaya zorlaması olabilir. Dünya bu problemlere cevap verebilmek için aynı hızla bilgi üretmeye ve kullanmaya ihtiyaç duyar. Bu bağlamda problem çözme becerilerinin gelişimi için matematik okuryazarlığı becerilerinin de gelişmesi gerekmektedir. Matematik ile ilgili gelişim ve ilerlemenin sağlanması için birtakım temel matematiksel becerilerin sistematik ve akıcı şekilde kullanılması gerektiği öngörülebilir. Matematiksel temel becerileri; iletişim, temsil ile gösterme, akıl yürütme ve ispatlama, farklı stratejiler oluşturma ve kullanma, matematiksel dili ve işlemleri kullanma, matematiksel araçları kullanma şeklinde sıralanmıştır (Altun & Akkaya, 2014).

Bekdemir vd. (2008)’e göre 21. yüzyılda sistemli bir matematik eğitiminin ülkenin gelişiminde, kalkınmasında, ekonomik ve teknolojik alanda ilerlemesine katkı sağlayacak önemli etmenlerden biri olduğunu söylemektedir. Pozitif bilimlerden biri olan matematiğin becerileri topluma aktarıldığında gelişen dünyada ülke adına önemli bir yer edinilebilir. Bunun için tüm öğretim kademelerinde matematik öğretiminde önemli görev üstlenen öğretmenlerin bu konudaki yeterliliklerinin geliştirmek öncelikli hedefler arasında yer almalıdır.

2. 4. 2. Matematik Okuryazarlığını Geliştirmede Öğretmen Rolü

Öğretmenlerin daha iyi öğretim yapabilmeleri için kendilerini sürekli güncellemeleri ve geliştirmeleri gerekmektedir. Öğretmenlik mesleğini yürüten bireylerin, mesleğinin gereklerini tam olarak uygulayabilmeleri için bazı yeterliklere sahip olmaları gerektiği düşünülmektedir (Şişman, 2009). Öğretmen yeterlikleri, öğretmenin kendi alanında gelişim sağlamak için sahip olması gerektiği bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanmaktadır. Bu yeterlikler genel ve özel alan yeterlikler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Öğretmenin özel alan yeterlikleri, mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmesi için alanına özgü sahip olması gereken genel bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2008). Öğretmenlik mesleğinin niteliğinin yükseltilmesi için öncelikle öğretmenlerin sahip olması gereken genel ve özel alan yeterliliklerinin bilinmesi gereklidir (Taşpınar, 2020). Bu doğrultuda Millî Eğitim Bakanlığı 2011 yılında Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği yayımlanmıştır. 2013 yılında güncellenen Ortaöğretim Matematik (Lise) Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği 4 yeterlik alanı, 14 yeterlik ve 87 performans göstergesinden oluşmaktadır (MEB, 2013). Tablo 3'te bu yeterlilikler ve yeterlilik alanlarına yer verilmiştir.

Tablo 3

Ortaöğretim Matematik Öğretmeni Özel Alan Yeterlilikleri

Yeterlilik Alanı	Yeterlilik
Alan Bilgisi	Öğretim programlarını ve ilgili matematik konularını analiz edebilme
	Öğretim programlarındaki temel konu ve kavramların tarihsel, kültürel ve bilimsel gelişimini analiz edebilme
	Matematikteki temel kavram ve konuları diğer disiplinlere ve gerçek hayattaki durumlara uygulayabilme
	Matematiksel süreçleri kullanarak matematiksel bilgi oluşturabilme
Alan Eğitimi Bilgisi	Matematik öğretim sürecini planlayabilme ve uygulayabilme
	Matematik öğrenmeyi teşvik edici sınıf ortamı oluşturabilme
	Matematik öğretiminde uygun kaynak, materyal ve teknolojileri uygulayabilme ve geliştirebilme
	Matematik öğrenim sürecini izleyebilme ve değerlendirebilme
Tutum ve Değerler	Matematiğe yönelik olumlu tutum ve değerlere sahip olabilme
	Matematik öğretim sürecine yönelik olumlu tutum ve değerlere sahip olabilme
Mesleki Gelişim ve Matematik Kültürünü Destekleme	Mesleki gelişim sağlayabilme
	Öz değerlendirme yapabilme
	Okulda ve toplumda matematik kültürünü destekleme ve izleme etkinlikleri yapabilme
	Matematik eğitimini ve kültürünü geliştirmek için iş birliği yapabilme

MEB (2013) Ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterlilikleri. <https://oygm.meb.gov.tr/www/ortaogretim-ozel-alan-yeterlilikleri/icerik/257>'den yararlanılmıştır.

Tablo 3'te yer alan yeterliklerin performans göstergesi de hazırlanmış olup matematik öğretmenlerinden toplamda 83 performans göstergesini göstermesi beklenmektedir. Böylece Millî Eğitim Bakanlığı öğretmenlerden hangi yeterlikleri görmeyi beklediğini ortaya koyarak öğretmen yetiştiren kurumların görevlerini de somutlaştırmış ve tüm ülke için bu yeterlilikleri standartlaştırmıştır. Ayrıca bu yeterliliklerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarında öğretmen ve öğretmen adaylarına kazandırılması da oldukça önemlidir (Taşpınar, 2020). Wiske, Sick ve Wirsig (2001) çağımızda öğrenmeye yönelik öğretim anlayışının değiştiğini belirtmektedirler. Yeni anlayışa göre, bilgi insan tarafından üretilir. Öğrenen öğrenmede aktif

bir rol almak zorundadır. Bu rol yenilik ve değişikliklere açık olma, bilgiyi anlamlı kılma, daha önceki bilgilerle yeni bilgiyi ilişkilendirme, öğrendikleri ile düşünme, yeni durumlarda bilgiyi yaratıcı bir şekilde kullanmadır. Bu yaratıcı anlayışın geliştirilmesi için öğretmenlere öğretim süreçlerinde sadece önemli ilkelerle ilgili bilgileri ve kavramları değil, zihinsel süreçleri kullanma ve bunun sonuçlarını sunabilme düzeni ve alışkanlığı kazandırılmalıdır. Bu yeni anlayış, öğretmenlerin konu alanlarına ilişkin bilgilerini derinleştirmesini, genişletmesini ve konu alanının ana fikrini, araştırma yöntemlerini ve iletişim yollarını bilmesini gerektirmektedir. Buna ek olarak, öğretmenler konu alanı bilgilerini öğrencilerin anlayabileceği şekilde nasıl dönüştürebilecekleri bilgisine sahip olmalıdır. Bu bağlamda, öğretmenlerin bu yeterlikleri kazandıracak öğrenme öğretme süreçlerinde 21. yüzyıl için gerekli matematiksel temel becerileri edindirmek ve matematik okuryazarlığından faydalanmayı sağlamak, yaşamında matematiği kullanabilen, problem çözebilen, çözümlerini ve düşüncelerini özgür bir biçimde paylaşabilen, ekip çalışması yapabilen, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilen bireylerin yetişmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca iyi eğitilmiş toplumların teknolojik, bilimsel ve sosyal alanlarda ilerlemesi öğretmenlerin 21. yüzyılın gerektirdiği becerileri edinmeleri ve mutlu bir meslek yaşamı geçirmeleri için mesleki öz yeterliklerinin yüksek olması gerekmektedir (Bekdemir, Çiltaş & Işık, 2008).

2. 5. Öz Yeterlilik

Alan yazın çalışmalarına bakıldığında, Bandura tarafından ileri sürülen sosyal bilişsel teorisinin temel kavramlarından biri olan “self efficacy belief” kavramının “öz yeterlik inancı”, “yetkinlik beklentisi”, “öz yeterlik algısı” ve “öz yeterlik yargısı” olarak kullanılmış olduğu görölmüştür. Bu araştırmada, “Self efficacy belief” kavramı alan yazında kullanıldığı duruma uygun olarak öz yeterlik algısı olarak incelenmiştir.

Öz yeterlik kavramı, birçok araştırmacı tarafından yaşantıların ve kalıcı davranışların bir etkeni olarak açıklanmasında yaygın olarak kullanılmıştır (Bandura, Taylor, Williams, Mefford & Barches; Brady, Tucker, Alfino, Tarrand & Finlayson; Coppelli; Cozzarelli; Gill, Williams, Williams & Hale; Resnick; Sullian, LaCroix, Russa & Katon’dan aktaran Steffen, vd., 2002). Araştırmacılar tarafından öz yeterlik kavramına ilişkin yapılmış olan bazı tanımlar aşağıdadır.

Zimmerman ve Timothy (2006), öz yeterlik kavramını bireyin sahip olduğu fiziksel ya da bireysel özelliklere olan yargılarından çok, ne yapabileceğine ya da neyi başarabileceğine ilişkin inançları olarak tanımlamış ve öz yeterliğin “*neyi yapmaktan hoşlanırım?*” sorusundan

çok “*bir şeyleri daha iyi nasıl yapabilirim?*” sorusuna cevap aradıklarını ifade etmişlerdir. Hoy ve Woolfolk (1993), öz yeterliği bireyin yeteneklerini organize edebileceğine ve karşılaştığı yeni durumlarla ilgili yeterlik geliştirebileceğine olan inancı olarak tanımlamışlardır. Tschannen-Moren ve Woolfolk Hoy (2001) ise yaptıkları bir araştırmada, öz yeterliğin kişinin yeni bir durum karşısında başarı düzeyinin ne olacağına ilişkin kendisi ile ilgili olan beklentileri olarak ifade etmişlerdir. Pajares (2006) ise öz yeterliği, bireylerin yaşamlarında gerçekleştirmeye ya da yapmaya çalıştığı etkinliklerin seçimlerinde kritik öneme sahip olan bir belirleyici olduğunu ve bireylerin karşılarına çıkan bir işin üstesinden gelebileceğine inanmasının ya da bu işi yapmaktan kaçınmasının sahip olduğu öz yeterlik inancı ile ilgili olduğunu ileri sürmüştür. Nicalaou ve Philippou (2004), öz yeterliliğin davranışlar üzerinde önemli bir etkisi olduğundan bireylerin davranışlarının gelişiminde etkili bir role sahip olduğunu; Choi, Price ve Vinokur (2003) öz yeterlik inancının kişilerin gerçek performansları, özel bir çalışma için gösterebilecekleri çaba ve amaçlarını belirlemede faydalanacakları davranışsal seçimlerinin önemli bir işaretçisi olduğunu ve Siegle (2003) ise öz yeterliliğin bireylerin bir aktiviteyi gerçekleştirmelerine yönelik “yapabilirim” ya da “yapamam” şeklindeki yargıları olarak açıklamışlardır (Dede, 2008). Senemoğlu (2010), öz yeterliği bireyin karşılaştığı farklı durumlara ayak uydurabilmesi, belli bir etkinliği başarma yeteneğine, kapasitesine ilişkin kendini algılayışı, inancı ve kendi yargısı olarak tanımlamaktadır. Diğer bir deyişle öz yeterlik, bireyin gelecekte karşılaşılabileceği güç durumların üstesinden gelmede ne derecede başarılı olabileceğine ilişkin kendi hakkındaki inancı ve yargısıdır (Bandura’dan aktaran Senemoğlu, 2010).

Bandura (1994) yüksek öz yeterliliğe sahip kişilerle düşük öz yeterliliğe sahip kişilerin özelliklerini aşağıdaki şekliyle belirlemiştir. Öz yeterliliği yüksek olan kişilerin özellikleri şunlardır:

- Yeteneklerini zorlayacak durumlarla karşılaştıklarında, bu durumu kaçınılması gereken bir tehdit olarak görmekten ziyade üstesinden gelinecek bir görev olarak görüp mücadele ederler.
- Kendilerini zorlayıcı hedefler belirler ve bu amaca ulaşmak için güçlü bir bağlılıkla hareket ederler.
- Başarısızlık karşısında hemen pes etmeyip, çabalarını arttırarak mücadeleyi sürdürürler.

- Başarısızlık ve aksaklıklardan sonra başarısızlıklarının sebebi olarak yetersiz çaba ya da bilgisinin ve becerisinin eksik olmasından kaynaklandığını düşünürler.
- Tehdit eden durumlarla karşılaştıklarında, bu olayı kontrol edebilecekleri bir durum olarak görürler.
- Olaylara bakış açıları sayesinde kişisel başarıları artar, stresleri azalır ve duygusal yönlerine verecek zararları en aza indirirler.

Düşük öz yeterliliğe sahip olan kişilerin özelliklerinden bazıları ise şunlardır:

- Kendilerini ve yeteneklerini yeterince tanıyamadıkları için zor görevlerden kaçınırlar.
- Hedeflerine olan bağlılıkları zayıftır.
- Zorlu görevlerle karşılaştıklarında başarılı bir performans ortaya çıkarmak için odaklanmak yerine ortaya çıkan engelleri ve kişisel etkinliklerini bahane ederler.
- Herhangi bir zorlukla karşılaştıkları zaman hemen pes ederler.
- Başarısızlıklardan veya aksaklıklardan sonra bu durumu telafi etmeleri uzun zaman alır. Bu durumun sebebi yeteneklerindeki eksiklikler olarak düşünürler.
- Strese çok çabuk girerler ve bunun sonucunda olumsuzluklar meydana gelir (Bandura, 1994).

Öz yeterlik ile ilgili araştırmalardan yola çıkarak, bireyin karşısına çıkan bir işi başarabilmesi için sahip olduğu yetenekler ve iş yapabilme potansiyelinin yanı sıra, kendine olan inancı ve yargısının çok daha önemli bir etken olduğu görülmektedir. Ayrıca, bireyin sahip olduğu öz yeterlik inançları ile yaşam tarzını belirlediği, sahip olduğu bu inançlarını karşısına çıkan farklı durumlarda işe koştığı, kendine ilişkin inançlar ile ulaşmak istediği hedefleri belirlediği, karşısına çıkan zorluklardan yılmadığı, yapması gereken bir işi azim ve çaba göstererek tamamladığı ve farklı görevler üstlenmekten kaçınmadığı sonucuna varılmaktadır.

Günümüzde, matematik becerisinin kazanılması ve matematik eğitiminin önemi eskiye göre çok daha önemli bir hal almıştır. Çünkü matematik, gelişmekte olan dünya için bilinmesi gereken önemli alanlardan birisi olmuştur (Sapma, 2013; Yetgin, 2017). Matematik, toplumların çağdaşlaşmasında, ilerlemesinde ve arzu edilen gelişmişlik seviyesine ulaşmasında en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (Taşdemir, 2009). Bu nedenle 21. yüzyılda matematik dersi bu denli önem kazanmıştır. Kazandırılmak istenen 21. yüzyıl becerilerine dair

öz yeterlilik inancı yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerine bu becerileri kazandırmaları arasında güçlü bir ilişki vardır. Özellikle toplumda arzu edilen ideal insan tipinin ortaöğretimde netleşmeye başlaması bu kademede görevli matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine dair öz yeterlilik algılarının belirlenmesi açısından önemli görülmektedir.

BÖLÜM III

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde yurt içinde ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalara ait bilgiler yer almaktadır. Yapılan çalışmaların yılı, yazarı, türü, amacı, yöntemi ve sonucuna dair bilgiler Tablo 4’te özetlenerek verilmiştir.

Tablo 4

Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar					
2021	Karabekmez, V.	Yüksek Lisans Tezi	Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerilerini ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	Nicel	Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımı ile sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, eğitim durumları ve kıdem değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış; 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımı ile eleştirel düşünme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
2021	Kavukçu, B.	Yüksek Lisans Tezi	Fen bilimleri öğretmenlerinin problem çözme, girişimcilik ve 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik düzeylerine ilişkin görüşlerinin incelemesi amaçlanmıştır.	Nicel	Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algılarının, girişimcilik düzeylerinin ve problem çözme düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları ile girişimcilik düzeyleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu, 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları ile problem çözme düzeyleri arasında da pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
2021	Gürültü, E., Arslan, M. ve Alcı, B.	Makale	Türkiye'nin farklı illerinde ve branşlarda görev yapan ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterliklerinin çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır.	Nicel	Ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerilerinin yüksek seviyede olduğunu düşündüğü görülmektedir. Ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında ise, öğretmenlerin yönetsel, teknopedagogik, onamacı, esnek öğretim ve üretimsel beceriler alt boyutlarında yüksek puanlar aldığı ve ortalamanın üzerinde 21. yüzyıl öğreten becerilerine sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ortaöğretim öğretmenleri en yüksek puanı alt boyutlardan onamacı becerilerden, en düşük puanı ise esnek öğretim becerilerinden almıştır.
2020	Bakar, M. H. D. ve Çiftçi, B.	Makale	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları cinsiyet, sınıf düzeyi, yaş, anne eğitim düzeyleri ve baba eğitim düzeyleri açısından incelenmiştir.	Nicel	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerinin cinsiyet, yaş düzeyi ve baba eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, sınıf düzeyi ve anne eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2020	Çiçek, B. ve Uyar, A.	Makale	Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerinin belirlemeyi ve bu becerilerin bazı değişkenlere göre değişimini incelemek amaçlanmıştır.	Nicel	Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Hizmet içi eğitim kurslarına katılan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin hizmet içi eğitim kurslarına katılmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlkokulda görevli öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin ortaokul ve lisede görevli öğretmenlere göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.
2020	Erdoğan, D.	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik başarı, mezun olunan lise türü, lisansüstü eğitim yapma isteme durumu ve kitap okuma alışkanlığı değişkenleri açısından karşılaştırmak amaçlanmıştır.	Nicel	21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin görece yüksek olduğu bulunmuştur. 21. yüzyıl becerilerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, lisansüstü eğitim yapma isteği ve kitap okuma alışkanlığına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Ayrıca Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. 21.yüzyıl becerilerinden öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri boyutlarının Türkçe öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmelerinin anlamlı yordayıcıları olduğu bulunmuştur.
2020	Varki, E.	Yüksek Lisans Tezi	Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ile yaratıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır.	Nicel	Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerinin ortalamadan düşük, yaratıcı düşünme eğilimlerinin ise yüksek olduğunu göstermektedir. Demografik faktörler açısından incelendiğinde çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerinde cinsiyet, öğrenim gördükleri bölüm ve sınıflarla babalarının eğitim durumuna göre istatistiki olarak anlamlı farklar olduğu, ancak anne eğitim durumunun etkili olmadığı belirlenmiştir. Yaratıcı düşünme eğilimleri açısından incelendiğinde cinsiyet ve anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Buna karşın öğrenim gördükleri bölüm ve sınıflara göre anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ile yaratıcı düşünme eğilimleri arasında negatif ilişkilerin olduğu, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin diğer alt boyutlarla pozitif ilişkilerinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2020	Geçgel, H. Kana, F. Vatansever, F.F. ve Çalık, F.	Makale	Türkçe öğretmeni adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl beceri düzeylerini belirlemektir.	Karma	Türkçe öğretmen adaylarının yenilikleri takip ettiği; okudukları bilgilerin doğruluğuna hemen inanmadıkları, eleştiriye açık oldukları, kendileri gibi düşünmeyen insanlara saygı duydukları ve karşılına çıkan sorunlarla mücadele ettikleri; zamanı iyi kullandıkları, çalışmalarını rahatça sundukları, gelecekte çıkabilecek sorunları düşündükleri ve buna yönelik araştırmalar yaptıkları; kişisel gelişimlerine ve kariyerleriyle ilgili fırsatları değerlendirdikleri sonucuna ulaşmıştır.
2020	Çiğilli, E.	Yüksek Lisans Tezi	Çanakkale il merkezinde resmi ilköğretim okullarında görevli sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.	Nicel	Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri %78,75 ve 21. yüzyıl öğreten becerileri düzeyleri %79,50 olarak tespit edilmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin hem teknolojik pedagojik alan bilgilerinin hem de 21. yüzyıl öğreten becerilerinin “iyi” bir seviyede olduğu söylenebilir. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, mezun olunan alan ve kıdeme göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğreten becerileri düzeylerini farklılaştırıcı anlamlı bir etkide bulunmamaktadır. Ayrıca 21. yüzyıl öğreten becerilerine ait alt boyutların hiçbirisinin bunlardan anlamlı olarak etkilenmediği söylenebilir.
2020	Kaya, A.	Yüksek Lisans Tezi	Sınıf öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile girişimcilik beceri düzeylerini çeşitli değişkenler bağlamında inceleyerek aralarındaki ilişkiyi belirlemeyi ve öğretmen adaylarının bu becerilere ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.	Karma	Nicel sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının kendilerine yönelik 21. yüzyıl becerileri ile girişimcilik beceri düzeylerinin hem ölçek bütününde hem alt boyutlarda orta değerlerin üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitel sonuçlara dayalı olarak 21. yüzyıl ve girişimcilik becerilerine ilişkin oluşturulan tema ve kodlar dikkate alındığında her iki türdeki verinin birbirini desteklediği görülürken, nitel bölümdeki girişimcilik öz yeterliği teması, düşük düzey öz yeterlik sonucu ile nicel bölümdeki sonuçtan farklılaşmıştır.
2019	Gömlüksiz, M.N., Sinan, A.T. ve Doğan, F.D.	Makale	Fırat Üniversitesi Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ve Çağdaş Türk Lehçeleri bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlilik algılarını karşılaştırma yer almaktadır.	Nicel	21. yüzyıl becerileri yeterlik algı düzeylerinin; cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı, yalnız öğrenme ve yenilenme alt boyutu ile ölçeğin tümünde bölüm değişkeni açısından anlamlı bir farklılaşma olduğu sonucuna varılmıştır.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2019	Kıyasoglu, E.	Yüksek Lisans Tezi	Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve 21. yüzyıl öğrenen beceri düzeylerini, bu düzeyin çeşitli değişkenlere göre değişip değişmediğini ve 21. yüzyıl öğrenen-öğrenen becerileri arasındaki ilişkiyi tespit etmektir.	Nicel	Lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin lisans ve ön lisans eğitim seviyesine sahip öğretmenlere göre 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanım seviyesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, 21. yüzyıl öğrenen becerileri alt boyutlarından yönetsel, onamacı ve üretimsel beceriler alt boyutlarının kullanım seviyesinin kadınlar lehine daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenen becerilerinin öğretmenlerin yaşına, kıdemine ve eğitim fakültesinden mezun olma durumuna göre, öğrenen becerilerinin ise tüm demografik değişkenlere göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
2019	Cemaloğlu, N., Arslangilay, S., Üstündağ T. ve Bilasa, P.	Makale	Ankara’da görev yapan meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik almış oldukları eğitim sonrası öz yeterlik algılarını belirlemek ve bunları çeşitli değişkenler açısından incelemek oluşturmuştur.	Nicel	Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algısı seviyelerine bakıldığında kendilerini “yüksek düzeyde” gördükleri bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları cinsiyete, eğitim durumuna ve mesleki kıdeme göre farklılık göstermemiştir. Ancak daha genç öğretmenlerin “öğrenme ve yenilenme becerileri” alt boyutunda diğer öğretmenlere göre daha yüksek seviyede oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.
2019	Çolak, M.	Yüksek Lisans Tezi	Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve üniversite, fakülte, lisans programı ile öğretim elemanlarının 21.yüzyıl becerilerine katkı düzeylerini öğretmen adayları görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.	Karma	Öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu sonuç nitel bulgular tarafından öğrenme ve yenilenme ile bilgi ve teknoloji becerileri için desteklenirken, medya okuryazarlığı ve yaşam ve kariyer becerileri için desteklenmemiştir. Üniversite, fakülte, lisans programı ve öğretim elemanlarının 21.yüzyıl becerilerine katkısı genel olarak orta düzeyde çıkmıştır. Nicel verilerin nitel veriler ile büyük oranda desteklendiği görülmüştür. Medya okuryazarlığı becerisine ilişkin nitel veriler nicel verileri desteklememiştir. En çok katkının bilgi okuryazarlığı becerilerine olduğu görülürken, medya okuryazarlığı becerileri ile bilimsel organizasyon düzenleme becerilerine katkının yeterince olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2019	Atakışi, T.	Yüksek Lisans Tezi	Farklı branşlardaki öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık becerilerinin, çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlanmıştır.	Nicel	Öğretmenlerin bilgi okuryazarlık becerilerinin, öğrenim düzeyi, günlük kitap okuma miktarları ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bilgi okuryazarlık becerilerinde, yaşa, mezun olduğu program türüne, görev yaptığı okulun düzeyine ve meslekteki çalışma süresi değişkenine göre ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık becerileri yaşa, cinsiyete ve öğrenim gördüğü bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Fakat öğretmen adaylarının günlük kitap okuma miktarı değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür.
2019	Çelebi, M. ve Sevinç, Ş.	Makale	Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının belirlenmesi ve bu becerileri kullanım düzeylerini öğrencilerin gözünden incelenmesini amaçlamıştır.	Nicel	Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Ölçeğin alt boyutlarının cinsiyet ve öğretmenlerin branşlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı, 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ile kullanma düzeyi arasındaki ilişkinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2019	Saçmalioğlu, G. M.	Yüksek Lisans Tezi	Beden eğitimi öğretmen adaylarının, 21. yüzyıl öğrenme becerilerini mesleki öğrenme topluluğu bağlamında nasıl ortaya çıkardıklarını keşfetmeyi amaçlamaktadır.	Nitel	Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde birbirine güvenen ve saygı duyan öğretmen adaylarının bir mesleki öğrenme topluluğu bağlamında, akranları ile etkileşime girdiklerinde 21. yüzyıl öğrenme becerilerine ihtiyaç duyduklarını ve verilen görevleri tamamlamak üzere bu becerileri ortaya çıkardıklarını göstermiştir.
2019	Çınar, F. S.	Yüksek Lisans Tezi	Çorum ili merkez ilçesinde görev yapmakta olan ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik algı ve görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır.	Karma	Öğretmenlerin yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre öğrenme ve yenilenme boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Kıdem değişkenine göre bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda 10-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha fazla yeterlik algılarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ve branş açısından anlamlı farklılık bulunamamıştır. Araştırmanın nitel boyutunda öğretmenlerin 21. yüzyıl beceriyle ilgili genel görüşlerine ve bulunan kodlar ile Öğrenme Yenilenme Becerileri, Yaşam ve Kariyer Becerileri ve Bilgi, Medya Teknoloji Becerileri gibi temalara ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel verileri nicel verilerini desteklemektedir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2018	Yalçın, S.	Makale	Öğretmen adaylarının, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinden öğrenme ve yenilik becerilerini ölçmek için kullanabilecekleri araçlar hakkında farkındalıklarını ve yeterlik algılarını tespit etmeyi amaçlamaktadır.	Nicel	Öğretmen adaylarının hiç duymadıkları ve en düşük oranda hazırlayabildikleri ölçme aracının Durumsal Yargı Testleri olduğunu, ardından bilgisayar simülasyonlarının geldiğini göstermektedir.
2018	Murat, A.	Yüksek Lisans Tezi	Fen bilgisi öğretmen adaylarının hem 21. yüzyıl becerileri yeterlik algılarını hem de STEM'e yönelik tutumlarını arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.	Nicel	Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algısı ölçeği öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Ölçek alt boyutları, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre kadın fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algısı ölçeğine yönelik görüşleri kayıtlı bulunulan üniversiteye göre öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri alt boyutları açısından farklılaşmadığı görülmektedir. Ölçeğin bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutu açısından Erciyes Üniversitesi lehine anlamlı farklılıklar olduğu ortaya çıkmaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile STEM'e yönelik tutum alt boyutları arasında düşük ve orta düzeyde pozitif ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.
2018	Gürültü, E., Arslan, M. ve Alcı, B.	Makale	Türkiye'nin farklı illerinde İlköğretim kurumlarında görev yapan farklı branşlardan öğretmenlerin 21. Yüzyıl öğrenen becerileri kullanımının çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmaktır.	Nicel	İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımının yüksek seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Yine ölçeğin; yönetsel, teknopedagogik, onamacı, esnek öğretme ve üretimsel beceriler alt boyutlarına da bakıldığında ilköğretim öğretmenlerinin bu beceriler açısından ortalamanın çok üzerinde puanlar aldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. İlköğretim öğretmenleri bu alt boyutlardan en yüksek puan Onamacı Becerilerden, en düşük puanı ise Esnek Öğretme Becerileri alt boyutlarından almıştır.
2018	Özden-Özdemir, D. Tayşi-Karakuş, E. Kılıç- Şahin, F. Demir-Kaya, Ş. ve Bayram, F. Ö.	Makale	Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları ile bu algıların cinsiyet, program, sınıf düzeyi, akademik başarı ve aile gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır.	Nicel	Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yüksek yeterlik algısına sahip olduğu belirlenmiştir. Sadece yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda kadın öğretmen adayları lehine, üçüncü ve ikinci sınıflar arasında üçüncü sınıflar lehine ve akademik başarı düzeyi yüksek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2018	Zeybek, G.	Makale	21. yüzyıl öğreneni ve aynı zamanda geleceğin, bir başka ifade ile 21. yüzyılın çalışanları olacak öğrencilerimizin 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanım düzeylerinin ve bu düzeylerin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir.	Nitel	Öğrenciler 21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve dört alt boyutuna (bilişsel beceriler, otonom beceriler, iş birliği ve esneklik becerileri ve yenilikçilik becerileri) ilişkin becerileri, orta düzeyin üzerinde kullanmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımının, sınıf düzeylerine ve eğitim hedeflerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür.
2018	Kozikoğlu, İ. ve Altınova, N.	Makale	Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordayıp yordamadığını belirlemektir.	Nitel	Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin çok yüksek düzeyde, 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, cinsiyet ve lisansüstü eğitim yapma isteğine göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algıları anlamlı farklılık göstermezken, kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre, lisansüstü eğitim yapmak isteyenlerin istemeyenlere göre, yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.
2017	Dağhan, G. Kibar-Nuhoglu, P. Çetin-Menzi, N. Telli, E. ve Akkoyunlu, B.	Makale	Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenenlerinin ve öğretmenlerinin özelliklerini irdelemek ve farkındalıklarını belirlemektir.	Nitel	Araştırmanın sonuçlarına göre 21. yüzyıl öğrenen özelliklerine ait temalar bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler, sosyal özellikler, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma şeklindedir. Öğretmen özellikleri ise öğretim yaklaşımı, öğretim tasarımı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ile kişisel, mesleki ve sosyal özellikler temaları altında toplanmıştır. Ayrıca sonuçların ilgili alan yazınla benzer olduğu, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen yeterlikleri açısından farkındalığa sahip oldukları görülmüştür.
2017	Gelen, İ.	Makale	ABD ve dünyada yaygın olarak uygulanan ve çeşitli ülkelerde de örnek alınmaya ve eğitim sistemlerinde uygulanmaya başlayan bu gelişmelerin farkına varılmasını sağlamayı amaçlamıştır.	Nitel	“21. Yüzyıl Çerçeve Ortaklığı” olarak isimlendirilen bu projede 21. yüzyılda bir bireyin sahip olması gereken beceriler ve yeterlikler; öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ana başlıkları altında tanımlanmıştır. Bu becerilerin dayandığı anahtar konular (dil edinimi, okuma ve/ya dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, fen/ bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık) ve bu anahtar konular çerisinde 21. yüzyıl disiplinler arası temalar belirlenmiştir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2017	Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y. ve Öztürk, A.	Makale	Küresel ölçekte 21.yüzyıl becerilerini tanımlayan kişi, kurum ve kuruluşların söz konusu becerileri nasıl tanımladıklarını, bu tanımlamaların ortak ve ayırt edici yönlerini ortaya koymak ve tüm kaynakların 21. yüzyıl becerisi olarak tanımladıkları becerilerin bir listesini oluşturmaktır.	Nitel	Analiz edilen 19 kaynaktan 63 farklı beceriye ulaşılmıştır. Kaynaklarda en çok tekrar eden beş beceri sırasıyla; problem çözme, iletişim, iş birliği, yaratıcılık/yenilikçilik ve eleştirel düşünme becerileridir. Yalnızca birer kaynağın kapsamında yer alan beceriler ise öz-yeterlik, öz-sunum, öz-saygı, öz-değerlendirme, kaynakların etkili kullanımı ve görsel okuryazarlık becerileridir.
2017	Kaya, S.	Doktora Tezi	Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan resmi ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin, tükenmişlik yaşantıları ve okul bağlılıklarıyla ilişkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Nicel	Araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine yüksek düzeyde sahip olduğu saptanmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla 21. yüzyıl becerilerine daha yüksek düzeyde sahip oldukları, 21. yüzyıl becerilerinin yaş ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık göstermediği, anne ve babanın eğitim düzeyinin 21. yüzyıl becerileri ile anlamlı bir ilişki içinde bulunduğu saptanmıştır.
2016	Göksün-Orhon, D.	Doktora Tezi	Öğretmenlerin kendi öğrenmeleriyle paralel biçimde öğrettikleri önermesini 21. yüzyıl öğrenen becerileri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri çerçevesinde sınamak amaçlanmıştır. Bu genel amaç ile öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanım düzeyleri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanım düzeyleri ortaya çıkarılmıştır.	Nicel	Öğretmen adayları 21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve dört alt boyutuna (bilişsel beceriler, otonom beceriler, iş birliği ve esneklik becerileri ve yenilikçilik becerileri) ilişkin becerileri, 21. yüzyıl öğreten becerilerini ve beş alt boyutuna (yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler) ilişkin becerileri orta düzeyin üzerinde kullanmaktadırlar. Bununla birlikte öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve 21. yüzyıl öğreten becerilerini kullanımları üniversite, bölüm ve üniversite*bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Değişkenler ayrı ayrı incelendiğinde ise 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımlarının üniversite, bölüm ve üniversite*bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı, 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımlarının ise üniversite, cinsiyet ve üniversite*bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2014	Köğce, D., Özpınar, İ., Mandacı-Şahin, S. ve Yenmez- Aydoğan, A.	Makale	Eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim elemanlarının 21. Yüzyıl Öğrenen Standartları ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.	Nitel	Elde edilen bulgular ışığında çalışmaya katılan öğretim elemanlarının yaşam boyu öğrenme konusunda olumlu görüşlere ve güçlü bir duyarlılığa sahip oldukları, ancak 21. Yüzyıl Öğrenen Standartlarıyla ilgili tema ve alt temalar hakkında beklenen düzeyde kapsamlı bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.
2013	Gülen, Ş. B.	Tez	Ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu öngörülen 21. yüzyıl öğrenme becerilerini okul etkinliklerinde kullanma ve bu süreçte Bilişim Teknolojilerinden faydalanma seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Nicel	Kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar teknolojilerine karşı motivasyonlarının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliklerinin oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma düzeyleri ile bu öğrenme becerilerini Bilgisayar teknolojileri ile destekleme düzeyleri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça teknoloji kullanım yeterlikleri de artmıştır.
2012	Gürbüztürk, O. ve Koç, S.	Makale	21.yüzyılda öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık becerilerini değerlendirmektedir.	Nicel	Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık becerilerini çoğunlukla yerine getirdikleri; çeşitli değişkenlere (cinsiyet, bölüm, vb.) göre, öğretmen adaylarının görüşleri arasında genelde anlamlı bir fark olmadığı, ancak özelde bazı maddeler için anlamlı farklara rastlandığı, ortaya çıkmıştır.
2012	Kalyoncu, T. A.	Tez	Çalışmada 21. yüzyıl eğitim anlayışı incelenmiş ve İstanbul ili örneğinden hareketle öğretmen ve yöneticilerin, öğrencilerin sahip olması gereken becerilere yönelik görüşleri araştırılmıştır.	Nitel	Çalışmada resmi ve özel eğitim kurumlarında görev yapan öğretmen ve yöneticilerin, öğrencilerin sahip olması gereken becerilere yönelik görüşlerinin farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan sonuçlara göre gerek devlet gerekse özel okullarda görev yapan öğretmen ve okul yöneticileri açısından okul mevcudu, branş, faaliyet süresi ve cinsiyet değişkenleri açısından 21. yüzyılda öğrencilerin sahip olması gereken beceriler ile ilgili görüşleri farklılık göstermektedir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar					
2020	Alamri, H. H.	Makale	Suudi EFL kız öğrencilerin öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini nasıl kullandıklarını ve bu becerilerin dil becerilerini nasıl geliştirdiğini araştırmak amaçlanmıştır.	Nitel	Katılımcıların öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini etkin bir şekilde kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğuna, öğretmenlerin bu becerileri kullanımının öğrencilerin dil becerilerine ilişkin özellikle konuşma becerisi ve kelime dağarcığı edinmede katkıda bulunduklarına ulaşılmıştır.
2019	Afandi, Sajidan, Akhyar, M. ve Suryani, N.	Makale	Endonezya ortaklığı geliştirme çerçeveleri ileriye yönelik bilimler için öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri standartlarını belirlemek amacıyla bir ihtiyaç analizi yapmıştır. Endonezya'daki eğitim sistemi için 21. yüzyıla uygun standart belirlemek amacıyla bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarına uygun bir kavramsal çerçeve oluşturmak amaçlanmıştır.	Nitel	Bu çalışmanın sonuçlarından, Endonezya'daki fen bilgisi öğretmenleri adayları için 4,5 ila 5 arasında değişen veya yüksek düzeyde uygun standartlar olarak panelistler tarafından algılanan dört IP-21CSS oluşturulmuştur. Bu standartlar 4C (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iş birliği ve iletişim); BİT'ler (teknoloji, medya ve bilgi okuryazarlığı); manevi değerler (dini inançlar ve manevi farkındalık) ve karakter geliştirme (öğretmenlerin tutumları ve bilimsel tutumlar) olarak belirlenmiş, fen bilgisi öğretmen adaylarına uygun bir kavramsal çerçeve oluşturulmasında bu standartların dikkate alınabileceği sunucuna ulaşılmıştır.
2017	Laar, V. E., Duersen, V., Dijk, A. G. M. ve Haan, J. D.	Makale	21. yüzyıl becerileri ile dijital beceriler arası arasındaki ilişkiyi belirlemek, bilgi çalışanını hedefleyen kavramsal boyutlar ve anahtar operasyonel bileşenlere sahip bir 21. yüzyıl dijital beceriler çerçevesi sağlamayı amaçlamıştır.	Nitel	21. yüzyıl becerilerinin dijital becerilerden daha geniş ve bahsedilen becerilerin listesi çok daha kapsamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ek olarak, dijital becerilerin aksine, 21. yüzyıl becerileri mutlaka BİT (bilgisayar, medya ve teknoloji becerileri) tarafından desteklenmek zorunda değildir. Ayrıca, araştırmanın sonucunda yedi temel beceri belirlenmiştir. Bunlar teknik, bilgi yönetimi, iletişim, iş birliği, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözmedir.
2016	Stewart, M.	Makale	Yüksek performanslı Kaliforniya TK-12 okul bölgesinin 21. yüzyıl becerilerini ve beklenen öğrenmeyi nasıl tanımladığını incelemiştir. Bu incelemeyi yaparken Wagner (2008)'in 21. yüzyıl becerilerinin teorik çerçevesini ve 21. Yüzyıl Becerileri İçin Ortaklık (2007) kuramsal çerçevesini kullanmıştır.	Nitel	P21 (2007) mesleki gelişim alanındaki profesyonel öğrenme topluluklarının, başarının temel unsuru olduğunu göstermiştir. Bunun 21. yüzyılın hızla değişen dünyasına öğrencileri hazırlamak için gerekli olduğu belirtilmiştir.

YIL	YAZAR	TÜR	AMAÇ	YÖNTEM	SONUÇ
2016	Kayange, J. J. ve Msiska, M.	Makale	Çin’de hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programlarının 21. yüzyıl becerilerini programlarına ne derecede entegre ettiğini belirlemek amaçlanmıştır.	Nitel	Eleştirel düşünme ve diğer üst düzey beceriler gibi bazı 21. yüzyıl becerilerinin program ile tamamen bütünleştirildiği; dijital okuryazarlık, kültürlerarası ve küresel farkındalık becerilerinin ise programa tamamen entegre edilmediği ve programda geliştirilmesi gerekli görülen alanlar olduğu sonucuna varılmıştır.
2015	Bernhardt, E. P.	Makale	Çalışmada 21.yüzyıl yeterliklerini ele alan bir mesleki program önermiştir. Bu mesleki program kapsamında ele alınan standartlar, OECD yeterlikleri, 21.yüzyıl yeterlikleri ve Partnership21 tarafından belirlenen 21.yüzyıl yeterlikleri olarak belirlenmiştir.	Karma	Görüşmelerin çoğunda öğretmenler 21.yüzyıl öğrenen becerilerinin bazılarını kullanışsız bulmuşlardır. Buna karşılık olarak 21.yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine uygun öğrenme etkinlikleri düzenlenebilmesi için pedagojik becerilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu özellikler öğrencilerin ihtiyaçlarına göre eğitim ortamları oluşturma, eğitim teknolojilerini kullanabilme, eleştirel düşünme gibi durumlardır.
2010	Finegold, D. ve Notabartolo, A. S.	Makale	Bu çalışmada 21. yüzyıl becerilerini belirli başlıklar altında toplamak ve sınıflandırmak amaçlanmıştır.	Nitel	21 yüzyıl becerileri beş başlık altında ele almıştır. İlk olarak analitik beceriler başlığı altında eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, araştırma ve sorgulama gibi üst düzey düşünme becerilerine yer vermiştir. Bireylerin topluma adaptasyonunu kolaylaştıran toplumsal beceriler başlığında iletişim, iş birliği, liderlik ve sorumluluk kavramlarına yer verilmiştir.

Tablo 4'te yer alan tüm araştırmalar içinden veri toplamak amacıyla 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algısı leği kullanılan ve bu araştırma ile yakından ilgili yurt içinde yapılan araştırmalar aşağıda daha detaylı biçimde özetlenmiştir.

Yurt içinde yapılan çalışmalardan Kavukçu (2021) yüksek lisans tez çalışmasında fen bilimleri ğretmenlerinin problem çözme, girişimcilik ve 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik düzeylerine ilişkin görüşlerinin incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden alan taraması ve ilişkisel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2019-2020 eğitim-ğretim yılında, şanlıurfa iline bağlı Eyyubiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri; örneklemine ise 151 kadın, 110 erkek olmak üzere toplam 261 fen bilimleri ğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri nicel olarak toplanmıştır. Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmenlerine 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları leği, girişimcilik leği ve problem çözme leği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda fen bilimleri ğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algılarının, girişimcilik düzeylerinin ve problem çözme düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Fen bilimleri ğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları ile girişimcilik düzeyleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu, 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları ile problem çözme düzeyleri arasında da pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde fen bilimleri ğretmenlerinin girişimcilik düzeyleri ile problem çözme düzeyleri arasında da pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri ğretmenlerinin 21.yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı leği ve alt boyutları olan öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam kariyer becerileri, bilgi medya ve teknoloji becerileri puan ortalamalarının, cinsiyet ve öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur.

Bakar ve ifti (2020) makale çalışmasında sosyal bilgiler ğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarını çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları leği Nevşehir Hacı Bektaş Veli niversitesinde 2018-2019 yılında öğrenim gören Sosyal Bilgiler ğretmen adaylarına uygulanmıştır. Sosyal bilgiler ğretmen adayları cinsiyet, sınıf düzeyi, yaş, anne eğitim düzeyleri ve baba eğitim düzeyleri açısından incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda sosyal bilgiler ğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerinin cinsiyet, yaş düzeyi ve baba eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, sınıf

düzeyi ve anne eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir.

Erdoğan (2020) tez çalışmasında Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik başarı, mezun olunan lise türü, lisansüstü eğitim yapma isteme durumu ve kitap okuma alışkanlığı değişkenleri açısından karşılaştırılmıştır. Bu bakımdan bu araştırma betimsel nitelikli ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma araştırmasıdır. Araştırma Batı Karadeniz Bölümünde yer alan bir üniversitede Türkçe öğretmenliği bölümünde okuyan 200 Türkçe öğretmeni adayıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak 21. yüzyıl becerileri yeterlik algısı ölçeği ve yaşam boyu öğrenme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin görece yüksek olduğu bulunmuştur. 21. yüzyıl becerilerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, lisansüstü eğitim yapma isteği ve kitap okuma alışkanlığına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Ayrıca Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. 21.yüzyıl becerilerinden öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri boyutlarının Türkçe öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmelerinin anlamlı yordayıcıları olduğu bulunmuştur.

Çolak (2019) tez çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve üniversite, fakülte, lisans programı ile öğretim elemanlarının 21. yüzyıl becerilerine katkı düzeylerini öğretmen adayları görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırmanın evrenini Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Karma yöntemin kullanıldığı bu çalışmada nicel verileri toplamak amacıyla 21. yüzyıl becerileri yeterlik algısı ölçeği ve değerlendirme anketi ile nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşme tekniği ile toplanılmıştır. Nicel veriler 183 kişilik bir örneklem gurubundan oluşurken, nitel veriler ise 25 kişilik çalışma gurubundan oluşmaktadır. Nicel veriler parametrik ile non parametrik testler ile nitel veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Nicel ve nitel veriler sonuç, tartışma ve yorum bölümünde birleştirilerek sunulmuştur. Ulaşılan sonuçlar şu şekildedir: Öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu sonuç nitel bulgular tarafından öğrenme ve yenilenme ile bilgi ve teknoloji becerileri için desteklenirken, medya okuryazarlığı ve yaşam ve kariyer becerileri için desteklenmemiştir. Üniversite, fakülte, lisans programı ve öğretim elemanlarının 21.yüzyıl

becerilerine katkısı genel olarak orta düzeyde çıkmıştır. Nicel verilerin nitel veriler ile büyük oranda desteklendiği görülmüştür. Medya okuryazarlığı becerisine ilişkin nitel veriler nicel verileri desteklememiştir. En çok katkının bilgi okuryazarlığı becerilerine olduğu görülürken, medya okuryazarlığı becerileri ile bilimsel organizasyon düzenleme becerilerine katkının yeterince olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 21.yüzyıl becerilere yapılan katkının beklenen seviyede olmamasının sebepleri arasında yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenci merkezli yöntemlerin yeterince kullanılmaması, STEM yaklaşımının eksikliği, teknoloji uygulamalarının yeterince desteklenmemesi, sosyal ve kültürel faaliyetlerin yetersizliği gösterilebilir.

Çelebi ve Sevinç (2019) makale çalışmasında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının belirlenmesi ve bu becerileri kullanım düzeylerini öğrencilerin gözünden incelenmesidir. Örneklemi basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilmiş devlet ve özel okullarda görev yapan toplam 130 ortaokul branş öğretmeni ve bu branş öğretmenlerinin girmiş oldukları şubelerden toplam 464 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada nicel veriler için 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algısı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Ölçeğin alt boyutlarının cinsiyet ve öğretmenlerin branşlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı, 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ile kullanma düzeyi arasındaki ilişkinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çınar (2019) yüksek lisans tez çalışmasında Çorum ili merkez ilçesinde görev yapmakta olan ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik algı ve görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada yöntem olarak karma yöntem desenlerinden açıklayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Çorum il merkezindeki ortaokullarda görev yapmakta 1126 örneklemini ise 292 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel boyutunda veri toplamak amacıyla 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algısı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın nitel boyutunda her branştan ikişer seçilen toplamda 20 öğretmenle yarı yapılandırılmış form ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre öğrenme ve yenilenme boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Kıdem değişkenine göre bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda 10-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha fazla yeterlik algılarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ve branş açısından anlamlı farklılık bulunamamıştır. Ayrıca sosyal medyayı her zaman kullanan

öğretmenlerin sık sık kullananlara göre yeterlik algılarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda öğretmenlerin 21. yüzyıl beceriyle ilgili genel görüşlerine ve bulunan kodlar ile öğrenme yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ve bilgi, medya teknoloji becerileri gibi temalara ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel verileri nicel verilerini desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına göre 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine ve yeni yapılacak araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Gömlüksiz vd. (2019) makale çalışmasında Fırat Üniversitesi Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ile Çağdaş Türk Lehçeleri bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarını karşılaştırmaktır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 Bahar Dönemi Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe öğretmenliği ile pedagojik formasyon eğitimi kursuna kayıtlı Türk Dili ve Edebiyatı ile Çağdaş Türk Lehçeleri bölümlerinin 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören 567 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının tamamına ulaşmak mümkün olduğundan ayrıca bir örneklem seçimine gidilmemiş çalışma grubunun tamamı örneklem olarak alınmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği kullanılmıştır. Ölçek; öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu kapsamda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algıları cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölüm değişkenleri açısından karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız gruplar t testi ve varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Çağdaş Türk Lehçeleri bölümleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algı düzeylerinin; cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Sadece öğrenme ve yenilenme alt boyutu ile ölçeğin tümünde bölüm değişkeni açısından anlamlı bir farklılaşmaya rastlanmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yüksek yeterlik algısına sahip olduğu belirlenmiştir.

Özden-Özdemir vd. (2018) makale çalışmasında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algıları ile bu algıların cinsiyet, program, sınıf düzeyi, akademik başarı ve aile gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır. Betimsel tarama modelinin kullanıldığı araştırmanın katılımcılarını 2016–2017 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi sosyal bilgiler, sınıf, Türkçe, fen bilgisi, okul öncesi öğretmenliği programlarında öğrenim gören 1086

öğretmen adayı oluşturmıştır. Veriler 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik ölçeği ile toplanmıştır. Analiz için frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yüksek yeterlik algısına sahip olduğu belirlenmiştir. Sadece yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda kadın öğretmen adayları lehine, üçüncü ve ikinci sınıflar arasında üçüncü sınıflar lehine ve akademik başarı düzeyi yüksek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının genel olarak daha yüksek puanlara sahip olduğu ve ailesinin gelir düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl yeterlik algılarına yönelik toplam puanları ile öğrenme ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik puanlarının anlamlı biçimde daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Kozikoğlu ve Altınova (2018) makale çalışmasında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordayıp yordamadığını belirlemektir. Araştırma ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırma, tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 400 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama araçları olarak Gür-Erdoğan ve Arsal (2016) tarafından geliştirilen “Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ölçeği” (YBÖEÖ) ile Anagün ve ark. (2016) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algıları Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, t testi, ANOVA, Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Katsayısı ve basamaklı regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin çok yüksek düzeyde, 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, cinsiyet ve lisansüstü eğitim yapma isteğine göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algıları anlamlı farklılık göstermezken, kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre, lisansüstü eğitim yapmak isteyenlerin istemeyenlere göre, yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, araştırmada öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algıları ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin olduğu, öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerilerinin öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir. Tablo 4'te verilen yurt dışında yapılan ilgili araştırmalar aşağıda daha detaylı biçimde özetlenmiştir.

Yurt dışında yapılan Alamri (2020) makale çalışmasında Suudi EFL kız öğrencilerin öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini nasıl kullandıklarını ve bu becerilerin dil becerilerini nasıl geliştirdiğini araştırmıştır. Araştırma tanımlayıcı bir araştırma olup veriler iki aşamada toplanmıştır. Araştırmanın birinci aşamasında Taibah Üniversitesi Hazırlık Yılı Programı (PYP) EFL öğrenim gören 548, ikinci aşamasında 226 kız öğrenci yer almıştır. Veri toplama aşamasının ilk aşamasında öğretmenleri 21. yüzyıl becerilerini nasıl kullandıklarını belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan 40 maddelik üç bölümden oluşan anket kullanılmıştır. Anketin yapı geçerliliğini sağlamak için Taibah Üniversitesi Müfredat ve Öğretim Yöntemleri Ana Bilim Dalında görevli iki uzmanın görüşü alınmış, önerileri takiben bazı değişiklikler yapılmıştır. Tüm maddelerin netliğini teyit etmek için deneme amaçlı 8 öğrenciye uygulanmıştır. İkinci veri toplama aşaması için katılımcıların öğretmenlerinin sınıf ortamında 21. yüzyıl becerilerini aktif kullanımının dil becerilerini nasıl geliştirdiği yönelik görüşlerini belirlemek için araştırmacı tarafından tek soruluk anket hazırlanmıştır. Ankette dil becerisine yönelik tek soruya okuma, yazma, dinleme, dil bilgisi ve kelime dağarcığı edinme seçenekleri eklenmiş ve katılımcıların birden fazla seçeneği işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Veriler SPSS 23. versiyonu ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarında katılımcıların öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini etkin bir şekilde kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğuna, öğretmenlerin bu becerileri kullanımının öğrencilerin dil becerilerine ilişkin özellikle konuşma becerisi ve kelime dağarcığı edinmede katkıda bulunduklarına ulaşılmıştır.

Afandi vd. (2019) makale çalışmalarında Endonezya ortaklığı geliştirme çerçeveleri ileriye yönelik bilimler için öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri standartlarını belirlemek amacıyla bir ihtiyaç analizi yapmıştır. Endonezya'daki eğitim sistemi için 21. yüzyıla uygun standart belirlemek amacıyla bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarına uygun bir kavramsal çerçeve oluşturmak amaçlanmıştır. P21, EnGauge-21CS ve ATC21S kuruluşlarının yayınladığı dokümanların kapsamlı bir literatür incelemesi yapılmıştır. Araştırmada oluşturulan kavramsal çerçeve fen bilgisi öğretim programı ile bütünleştirilecektir. Bu çalışmada veriler delphi yöntemi kullanarak toplanmıştır. İki aşamalı bir delphi çalışma sürecinde 21. yüzyıl standartları belirlemek için 15 panelistin bir uzlaşıya varması beklenmiştir. Birinci delphi aşamasında ilgili kuruluşların literatürlerinin taranması sonucunda çok sayıda elde edilen beceriden hangilerinin Endonezya ortaklığı geliştirme çerçevesine uygun olduğu tartışılmıştır. Ortak görüşe dayanarak belirlenen beceriler ile bir anket oluşturulmuş ve panelistlerin her biri ile odak görüşme yapılarak uygun standartlar için görüş alınmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarından, Endonezya'daki Fen Bilgisi öğretmenleri adayları için 4,5 ila 5 arasında değişen veya yüksek düzeyde uygun

standartlar olarak panelistler tarafından algılanan dört IP-21CSS oluşturulmuştur. Bu standartlar 4C (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iş birliği ve iletişim); BİT'ler (teknoloji, medya ve bilgi okuryazarlığı); manevi değerler (dini inançlar ve manevi farkındalık) ve karakter geliştirme (öğretmenlerin tutumları ve bilimsel tutumlar) olarak belirlenmiş, fen bilgisi öğretmen adaylarına uygun bir kavramsal çerçeve oluşturulmasında bu standartların dikkate alınabileceği sunucuna ulaşılmıştır.

Laar vd. (2017) makale çalışmalarında 21. yüzyıl becerileri ile dijital beceriler arası arasındaki ilişkiyi belirlemek, bilgi çalışanını hedefleyen kavramsal boyutlar ve anahtar operasyonel bileşenlere sahip bir 21. yüzyıl dijital beceriler çerçevesi sağlamayı amaçlamıştır. 21. yüzyıl dijital becerileriyle ilgili akademik literatürü sentezlemek için sistematik bir literatür taraması yapılmıştır. Toplamda, 1592 farklı makale taranmış ve bunlardan 75 makale 21. yüzyıl dijital becerilerini kapsayan kriteri karşıladığı için taranmasına karar verilmiştir. Araştırmanın sonucunda 21. yüzyıl becerilerinin dijital becerilerden daha geniş ve bahsedilen becerilerin listesi çok daha kapsamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, dijital becerilerin aksine, 21. yüzyıl becerileri mutlaka BİT (bilgisayar, medya ve teknoloji becerileri) tarafından desteklenmek zorunda değildir. Ayrıca, araştırmanın sonucunda yedi temel beceri belirlenmiştir. Bunlar teknik, bilgi yönetimi, iletişim, iş birliği, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözmedir. Ayrıca etik farkındalık, kültürel farkındalık, esneklik, özyönetim ve yaşam boyu öğrenme becerileri de bu yedi temel beceri ile bağlamsal beceriler olarak tanımlanmıştır.

Stewart (2016) çalışmasında yüksek performanslı Kaliforniya TK-12 okul bölgesinin 21. yüzyıl becerilerini ve beklenen öğrenmeyi nasıl tanımladığını incelemiştir. Bu incelemeyi yaparken Wagner (2008)'in 21. yüzyıl becerilerinin teorik çerçevesini ve 21. Yüzyıl Becerileri İçin Ortaklık (2007) kuramsal çerçevesini kullanmıştır. Bir vaka çalışması olan araştırmada karşılaştırmalı analizlerden, yarı yapılandırılmış görüşmelerden ve belge analizinden yararlanılmıştır. Çalışmanın bulguları P21 (2007) mesleki gelişim alanındaki profesyonel öğrenme topluluklarının, başarının temel unsuru olduğunu göstermiştir. Bunun 21. yüzyılın hızla değişen dünyasına öğrencileri hazırlamak için gerekli olduğu belirtilmiştir.

Kayange ve Msiska (2016) tarafından yürütülen makale çalışmasının amacı, Çin'de hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programlarının 21. yüzyıl becerilerini programlarına ne derecede entegre ettiğini belirlemektir. Çalışmada aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinin Çin'de öğretim eğitimine entegre edilmesi sürecinde karşılaşılan zorluklar ve becerilerin entegre edilebilmesi açısından mevcut fırsatlar ele alınmıştır. Durum çalışmasına dayalı olarak yürütülen

araştırmanın verisi, Beijing’de bir üniversitede 12 öğretmen adayı ve 5 öğretim elemanı olmak üzere 17 katılımcı ile yapılan yüz yüze görüşmeler neticesinde toplanmıştır. Elde edilen bulgulara dayalı olarak, eleştirel düşünme ve diğer üst düzey beceriler gibi bazı 21. yüzyıl becerilerinin program ile tamamen bütünleştirildiği; dijital okuryazarlık, kültürlerarası ve küresel farkındalık becerilerinin ise programa tamamen entegre edilmediği ve programda geliştirilmesi gerekli görülen alanlar olduğu sonucuna varılmıştır.

Bernhardt (2015) makale çalışması kapsamında 21.yüzyıl yeterliklerini ele alan bir mesleki program önermiştir. Bu mesleki program kapsamında ele alınan standartlar, OECD yeterlikleri, 21.yüzyıl yeterlikleri ve Partnership21 tarafından belirlenen 21.yüzyıl yeterlikleri olarak belirlenmiştir. Çalışma karma yöntem üzerine kurgulanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 105 öğretmen arasından 80 öğretmen oluşturmaktadır. Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin aynı anda kullanıldığı çalışma kapsamında elde edilen görüşmelerin çoğunda öğretmenler 21.yüzyıl öğrenen becerilerinin bazılarını kullanışsız bulmuşlardır. Buna karşılık olarak 21.yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine uygun öğrenme etkinlikleri düzenlenebilmesi için pedagojik becerilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu özellikler öğrencilerin ihtiyaçlarına göre eğitim ortamları oluşturma, eğitim teknolojilerini kullanabilme, eleştirel düşünme gibi durumlardır.

Finegold ve Notabartolo (2010) makale çalışmalarında 21. yüzyıl becerilerini beş başlık altında ele almıştır. İlk olarak analitik beceriler başlığı altında eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, araştırma ve sorgulama gibi üst düzey düşünme becerilerine yer vermiştir. Bireylerin topluma adaptasyonunu kolaylaştıran toplumsal beceriler başlığında iletişim, iş birliği, liderlik ve sorumluluk kavramlarına yer verilmiştir. Yürütme yeteneği olarak belirtilen grup girişim ve kişisel yönetim, üretkenlik konularını kapsamaktadır. Ayrıca dijital çağın en önemli öğrenme becerilerinden biri olan bilgi kazanım becerisi; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, dijital vatandaşlık, bilgisayar teknolojileri faaliyetleri ve kavramlar gibi başlıklar altında ele alınmıştır. Son olarak değişim için kapasite temel başlığı altında yaratıcılık (yenilikçilik), öğrenmeye adapte olma (öğrenmeyi öğrenme), esneklik gibi yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesine yönelik kazanımlar değerlendirilmiştir. Tablo 4’ ten yer alan yurt içi ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalara ait bilgileri aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

Yurt içinde yapılan araştırmaların özellikle son yıllarda ağırlık kazandığı görölmektedir. Farklı türlerden oluşan çalışmaların çalışma grupları ve alanları bakımından zengin bir çeşitliliğe sahip olduğu değerlendirilmesi yapılabilir. Bu alışma grupları genellikle eğitimin çeşitli kademelerinde ve branşlarında yer alan öğretmenler/öğretmen adayları ve öğrenciler oluşurmaktadır. Çalışmaların ağırlıklı olarak nicel yöntemle yürütöldüğü karma yöntemle yürütölen çalışmalara daha az yer verildiği görölmektedir. Bunların yanı sıra 21. Yüzyıl becerileri ile STEM, eleştirel düşünme, girişimcilik becerileri, yaşam boyu öğrenmeye ve yaratıcı düşünmeye yönelik eğilimleri arasındaki ilişkilerin tespitine dayalı çalışmalarda yer almaktadır. Alan yazında 21. yüzyıl becerilerini neler olduğu belirlemek ve 21. yüzyıl becerilerini sınıflandırmak amacıyla yapılan çalışmaların olduğu da görölmektedir. Nicel yöntemle yürütölen araştırmalarda ölçek türleri arasında 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ölçeği, 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerileri ölçeği, bilgi okuryazarlığı becerileri, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme eğilimlerini belirleme ölçeklerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Nicel verilerden elde edilen bulguların genelinden öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının yüksek ve orta düzeyde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Nitel yöntemle yürütölen araştırmalarda veriler genellikle araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formları ile elde edilmiştir. Nitel verilerden elde edilen bulguların genelinden öğretmenlerin olumlu görüşlere ve güçlü bir duyarlılığa sahip oldukları, 21. yüzyıl öğrenme becerilerine ihtiyaç duyduklarını, 21. yüzyıl becerilerine yönelik hizmet içi eğitim, kurs ve seminerlere yer verilmesinin önemine yer verdikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Karma yöntemle yürütölen araştırmaların genelinde nicel ve nitel verilerden elde edilen bulguların bazı değişken türlerine göre farklılık gösterse de ağırlıkla birbirini desteklediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yurt dışında yapılan araştırmaların ise farklı yıllara ait makale çalışmaları olduğu görölmektedir. Çalışmaların genelinin 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu konusunda ortak bir görüşe varmak ve bu becerilerin eğitime entegresine yönelik olduğu görölmektedir. Ayrıca geleceğin öğretmenleri için bu becerileri kazandırmak amacıyla yapılan çalışmalarda dikkat çekmektedir. Araştırmalardan elde edilen bulgulardan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini etkin bir şekilde kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu, 21. yüzyıl becerilerinin belirli başlıklar altında toplandığı ve 21.yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine uygun öğrenme etkinlikleri düzenlenebilmesi için pedagojik becerilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

21. yüzyıl becerilerine yönelik yurt içi ve yurt dışında yapılan ilgili çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu belirlemek ve bu becerilerin bireylere

kazandırılmasına yönelik çalışmalar olduğu gör÷lmektedir. Bunun yanı sıra çalışmaların farklı branşlarda ve ağırlıklı olarak ilköğretim kademesinde görevli öğretmenlerden, üniversitelerin farklı kademlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından ve farklı sınıf düzeyinde öğrencilerde oluşan çalışma gruplarıyla gerçekleştirildiğı de gör÷lmektedir. Bu çalışmada ise ortaöğretim kademesinde görevli matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları farklı değişkenlere göre incelenmiştir.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

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

4. 1. Araştırmanın Modeli ve Deseni

Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarını belirleme amacı taşıyan bu araştırmada karma yöntem modeli kullanılmıştır. Karma yöntem nicel veri ile nitel verilerin bütünleştirilmesine dayanan bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2017, s. 696). Bu bütünleştirilmeden nicel ve nitel verilerin güçlü yönleri kullanılarak sonuçlara ulaşılır. Nicel yaklaşım ile bir evrenin genel özelliklerine ulaşılması avantaj olmasına rağmen derinlemesine araştırmaya imkân vermemesi sınırlılığı olarak görülmektedir. Nitel yaklaşımlarda ise çevreden ve zaman odaklı olarak derinlemesine araştırma imkânı vermesi nicel yaklaşımların sınırlığını azaltmaktadır (Creswell, 2017; Yıldırım & Şimşek, 2013).

Karma yöntem bir fikri doğrulama veya destekleme kaygısı içermez. Bireylerin olay ve durumlarla ilgili fikirlerini genişletmek amacı taşıyan karma yöntem araştırmalarının önemli özelliklerinden biri nitel ve nicel yöntemlerle toplanan verilerin birbirini teyit etmek amacıyla kullanılması ve böylece sonuçların inandırıcılığının artırılmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2013, s.351-352). Bir çalışmayı, karma yöntem çalışması olarak tanımladıktan sonraki adım, kullanılan karma yöntem desenini tespit etmektir. Bunun için aşağıdaki sorulara cevap aranmalıdır (Creswell, 2017, s.704).

- Nitel ve nicel veriler toplanırken hangi yönteme öncelik ya da ağırlık verilmektedir? (Bir araştırmada nicel ve nitel yöntemlerden biri diğerinden daha fazla önem ve ağırlık taşıyabilir ya da her iki yöntemin ağırlık ve önemlilik derecesi eşit olabilir.)
- Nitel ve nicel verilerin toplama sırası nedir? (Bir araştırmada nicel ve nitel verilerin toplanma sırasının (önce, sonra, eşzamanlı) belirlenmesi gerekmektedir.)
- Veriler fiili olarak nasıl analiz edilecektir? (Bir araştırmada nicel ve nitel verilerin nasıl (birlikte, ayrı ayrı) analiz edileceğine karar verilmesi gerekmektedir.)
- Araştırmanın hangi aşamasında araştırma verilerini “karıştırır/ harmanlar”? (Nicel ve nitel veriler araştırmanın veri toplama, veri toplama- analiz etme, veri analiz etme ya da yorumlama aşamalarında bir araya getirilebilir, birleştirilebilir ya da ilişkilendirilebilir.)

Karma araştırma yöntemiyle yürütülen bir araştırmanın deseninin belirlenmesine yönelik Creswell (2017)’in önerdiği sorulara ilişkin aşağıda belirtilen değerlendirmeler yapılarak bu araştırmanın deseni belirlenmeye çalışılmıştır. Şekil 4’te araştırmanın karma yöntem desenini belirleme süreci gösterilmektedir.

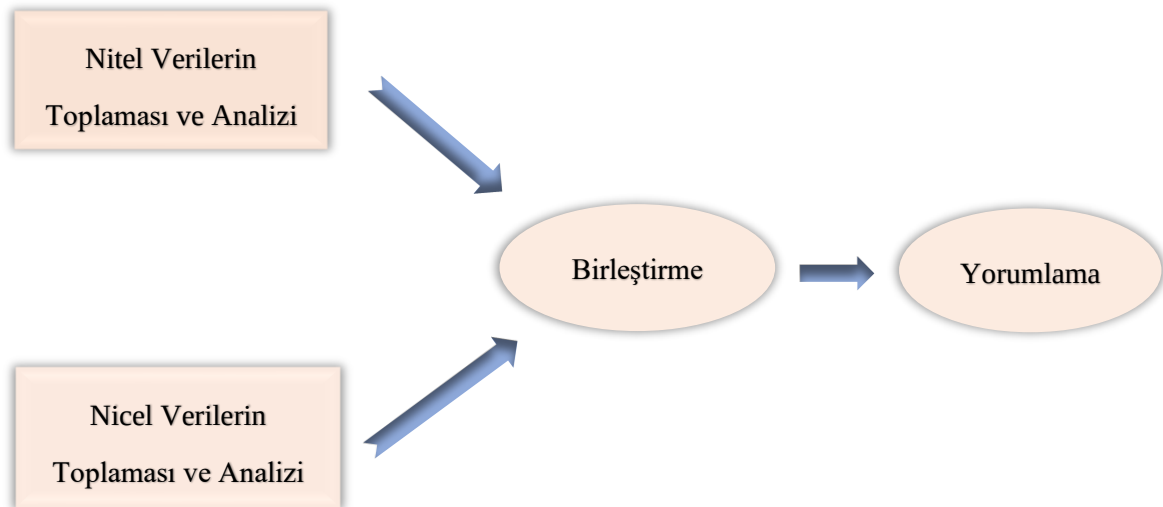
Nitel ve nicel veriler toplanırken hangi yönteme ağırlık verilmektedir?	Araştırma iki aşamada gerçekleştirildiğinden birinci aşamada nitel veriler ikinci aşamada nicel verilere ağırlık verilmiştir. her iki yönteminde ağırlık ve önem düzeyi eşittir.
Nitel ve nicel verilerin toplama sırası nedir?	Araştırmada önce nitel veriler ardından nicel veriler toplanmıştır.
Veriler nasıl analiz edilecek?	Araştırma da nitel ve nicel veriler ayrı ayrı analiz edilmiştir.
Araştırmanın hangi aşamasında araştırma verileri birleştirilecektir?	Nicel ve nitel veriler araştırmanın bulgularının yorumlanması, bulgular ve yorum ile sonuç aşamalarında bir araya getirilerek ilişkilendirilmiş ve bütünleştirilmiştir.

Şekil 4. Araştırmanın karma yöntem desenini belirleme süreci.

Şekil 4’te yer alan dört sorudan faydalanarak bu araştırmada karma yöntem desenlerinden yakınsak paralel desenin kullanılmasına karar verilmiştir. Yakınsak paralel desen, farklı kaynaklarda “simültane çeşitleme, paralel çalışma, yakınsayan model ve eş zamanlı çeşitleme” gibi kavramlarla da anılır (Demirkasımoğlu, 2018, s.474). Yakınsak paralel desen, tek bir basamakta nicel ve nitel verilerin iki ayrı süreçte toplanması ve analiz edilmesini, iki yolun sonuçlarının birleştirilmesini ve sonra iki veri seti arasında çakışma, ayrışma çelişkiler veya ilişkilerin ele alınmasını içermektedir (Creswell & Plano Clark, 2018, s.126). Bu desenin temel mantığı veri türlerinden birinin güçlü yönlerini kullanarak diğer veri türünün zayıf yönlerini dengelemek, ayrıca nicel ve nitel verilerden elde edilen araştırma sonuçlarına dair daha bütünlüklü bir anlayış geliştirmektir (Creswell, 2017, s.704). Bu deseni benimseyen bir karma yöntem araştırmacısı:

- Genellikle hem nitel hem nicel verilere eşit düzeyde öncelik tanır, her iki veriye de önem verir ve bu verileri aşağı yukarı aynı düzeye sahip bilgi kaynakları olarak görür.
- Çalışma boyunca nicel ve nitel verilerin her ikisini de eş zamanlı ya da ardıl olarak toplar.
- Nicel ve nitel verilerin analizinden elde ettiği bulguları birbirlerine benzerlikleri açısından kıyaslar. Bu kıyaslama çeşitli şekillerde olabilir. En yaygın olan yaklaşım nicel ve nitel sonuçların tartışma bölümünde yan yana getirilerek tartışılmasıdır (Creswell, 2017, s.705).

Araştırmanın deseni Şekil 5’te gösterilmiştir.



Şekil 5. Yakınsak paralel desen diyagramı Creswell, J. W. (2017). *Eğitim araştırmaları, nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Edam’dan yararlanmıştır.

Şekil 5’te gösterildiği gibi bu araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada nitel veriler toplanmış ikinci aşamada ise nicel veriler toplanmıştır. Hem nicel hem de nitel verilere eşit düzeyde öncelik tanınmıştır. Nicel ve nitel verilerin toplanması sırasında araya bir haftalık süre konulmuştur. Verilerin analizinde elde edilen bulgular benzerlik ve farklılıkları yönünden kıyaslanmış, bulgularının yorumlanması ile sonuç ve tartışma bölümlerinde bir araya getirilerek ilişkilendirilmiş ve bütünleştirilmiştir.

4. 2. Evren ve Örneklem

4. 2. 1. Nicel Verilerin Toplandığı Çalışma Evreni

Araştırmanın çalışma evrenini Ankara ili Çankaya ilçesinde görev yapan 297 Matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Nicel verileri toplamak için çalışma evreninin tamamına ulaşılması hedeflendiği için örneklem seçmeden çalışma evrenine ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu nedenle örneklem seçilmemiştir. Araştırma verileri toplanırken 286 öğretmene ulaşılmıştır. Tablo 5’te öğretmenlere ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 5

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerle İlgili Bilgiler

Değişken Türleri		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	160	55,9
	Erkek	126	44,1
	Toplam	286	100,0
Mesleki Kıdem	0-5 yıl	22	7,7
	6-10 yıl	52	18,1
	11-15 yıl	78	27,2
	16-20 yıl	89	31,2
	21 yıl üstü	45	15,8
	Toplam	286	100,0
Öğrenim Durumu	Lisans	48	32,8
	Lisansüstü	238	67,2
	Toplam	286	100,0
Görevli Olduğu Okul Türü	Anadolu Lisesi	70	24,5
	Fen Lisesi	43	15,0
	Sosyal Bilimler Lisesi	38	13,2
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	135	47,3
	Toplam	286	100,0

Tablo 5’te 2019-2020 eğitim öğretim yılında araştırma kapsamında yer alan öğretmenler ait verilere yer almaktadır. Görüldüğü gibi araştırmaya katılan 286 öğretmenden 160’i (%55,9) kadın 126’si (%44,1) ise erkektir. Mesleki kıdem en yüksekten en düşüğe doğru 16-20 yıl arası 89 (%31,3), 11-15 yıl arası 78 (%27,2), 6-10 yıl arası 52 (%18,1), 21 yıl üstü 45 (15,8) ve 0-5 yıl arası 22 (%7,7) öğretmen şeklinde dağılım göstermektedir. Öğretmenlerin 238’i (67,2) lisans 48’i (32,8) lisanüstü eğitim mezunudur. Okul türüne göre öğretmen sayıları incelendiğinde 70 (%24,5) öğretmenin anadolu lisesi, 135 (%47,3) öğretmenin mesleki ve teknik anadolu lisesi, 43 (%15) öğretmenin fen lisesi ve 38 (%13,2) öğretmenin sosyal bilimler lisesinde görevli olduğu görülmektedir.

4. 2. 2. Nitel Verilerin Toplandığı Çalışma Grubu

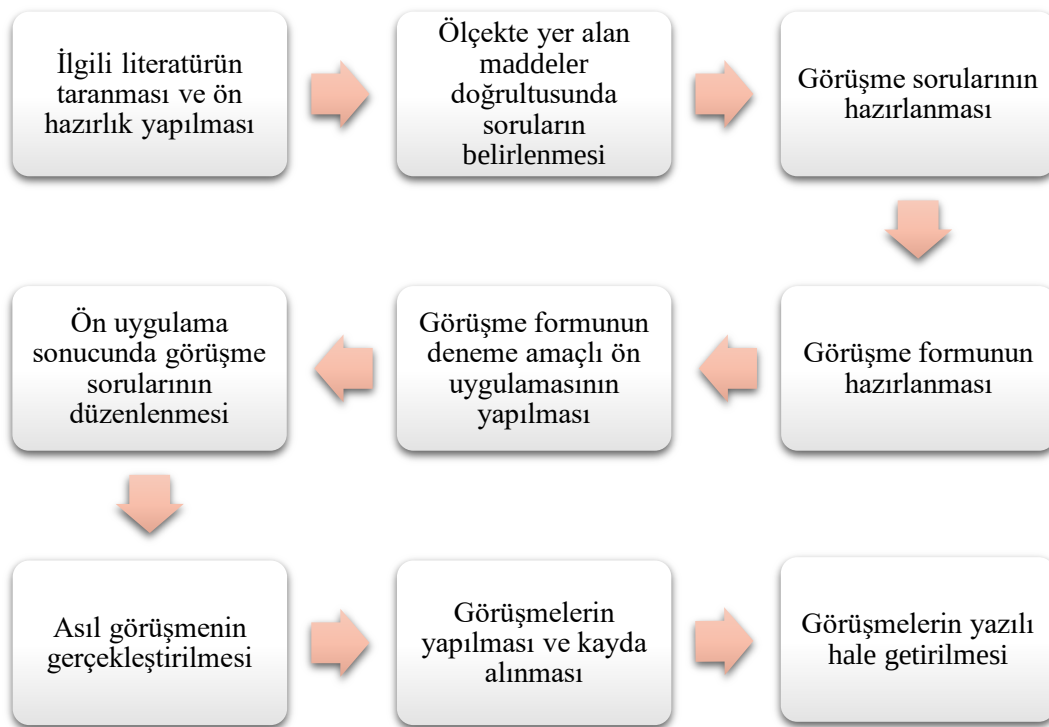
Araştırmanın nitel verilerin toplandığı çalışma grubunu 21. yüzyıl becerileri ölçeğinin uygulandığı grubun içerisinde yer alan görüşmeye istekli 28 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel çalışma grubunu belirlemek amacı ile seçkisiz olmayan (olasılıksız) örnekleme yöntemlerinden “amaçlı örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi aykırı, maksimum çeşitlilik, benzeşik, tipik, tabakalı amaçlı, ölçüt örnekleme olarak altı tipe ayrılmaktadır (Büyüköztürk, 2018). Araştırmanın amacına uygun olarak nitel verileri toplamak için amaçlı örneklemin tiplerinden “maksimum çeşitlilik örnekleme” tercih edilmiştir. Bu örnekleme tipindeki amaç araştırma probleminin kapsadığı birimlerin özelliklerini en çok olabilecek şekilde yansıtmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Patton (1987)’a göre örnekleme dâhil olan durumların kendine özgü olacak şekilde ayrıntılı tanımlanması ve farklı özellikteki durumlardan oluşabilecek ortak temaların ortaya çıkarılması maksimum çeşitlilik örnekleme tipinin yararlarından (Yıldırım & Şimşek, 2013). Buradaki çeşitliliği sağlamadaki amaç araştırmanın sonuçlarını genellemek değildir. Buradaki amaç, olabilecek çok farklı durumların ortak benzerliğini ve farklılıklarını yakalayabilmektir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Bu çalışmada nitel verilerin toplanması için belirlenen çalışma grubundaki çeşitlilik görev yapılan okul türlerine, cinsiyet, öğrenim durumu ve kıdeme göre belirlenmiştir. Çalışma grubunda anadolu lisesinde görevli 13, mesleki ve teknik lisede görevli 7, fen lisesinde görevli 4 ve sosyal bilimler lisesinde görev yapan 4 olmak üzere toplam 28 matematik öğretmen yer almaktadır. Öğretmenlerin 20’si kadın, 8’u erkektir. Öğrenim durumuna göre 19’u lisans, 9’u lisansüstü mezunudur.

4. 3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik görüşleri “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” ile 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ise “21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algıları Ölçeği” kullanılarak belirlenmiştir. Veri toplama araçlarına ait açıklamalar başlıklar halinde sunulmuştur.

4. 3. 1. Nitel Veri Toplama Aracı

Araştırmanın nitel verilerini toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öğretmen görüşlerine ulaşmayı sağlayan veri toplama aracının oluşturulma basamakları aşağıdaki Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 6. Nitel veri toplama aracının oluşturulma basamakları.

Araştırmada kullanılan görüşme formunu beş uzmanla paylaşarak uzman görüşü alınmıştır. Her uzmanın tam uyum sağladıkları görüşler esas alınarak gerekli düzenlemeler yapılmış ve uygulamaya geçilmiştir. Hazırlanan görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde görüşmeciye ait kişisel bilgiler, ikinci bölümde ise araştırmanın amacına uygun on bir soru bulunmaktadır. Görüşme formunda yer alan birinci soru “21. yüzyıl becerilerine yönelik herhangi bir eğitime katıldınız mı?” sorusudur. Üç soru öğrenme ve yenilenme becerileri, dört

soru yaşam ve kariyer becerileri, iki soru bilgi, teknoloji ve medya becerileri başlığı altında ele alınmıştır. Görüşme formunda yer alan son soru ise “21.yüzyıl becerilerinin eğitimi ve özellikle matematik öğretimindeki önemine yönelik düşünceleriniz nelerdir?” sorusudur. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda temalarla ilgili diğer sorular şu şekildedir:

Öğrenme ve Yenilenme Becerileri

1. Yaşamınızın herhangi bir alanında bir problemin oluştuğunu fark ettiğiniz andan itibaren problemin çözümüne yönelik nasıl bir yol izlersiniz?
2. Yaşamınızın herhangi bir alanında edinmek istediğiniz bilgiye “ulaşırken/ulaştıktan sonra bilgiyi yapılandırmak için” kullandığınız yollar nelerdir?
3. Yeni bir fikir, bilgi ve uygulamayla karşılaştığınızda neler yaparsınız?

Yaşam ve Kariyer Becerileri

4. Grup içi çalışmalar için gerekli özelliklere sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?
5. Etkili iletişim sürecinde en çok önem verdiğiniz davranışlarınız nelerdir?
6. Sizce mesleki gelişiminiz için rolünüz neler olmalıdır?
7. İçinde bulunduğunuz çağı yakalamanızı sağlayan kişisel değişkenler (özellikler, beceriler, değerler vb.) nelerdir?

Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri

8. Teknolojiyi daha çok hangi amaçla kullanmaktasınız?
9. Görsel, yazılı ve işitsel kitle iletişim araçlarının (dergi, gazete, televizyon, radyo vb.) size sağladığı olanaklar nelerdir?

Görüşme formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları: Nitel bir araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik sağlanması bulguların geçerliliği açısından önemli ölçütlerdendir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği sağlanması adına gerekli konularda çalışmalar yapılmıştır. Elde edilen bulguların doğruluğu için araştırmanın inandırıcılığı, aktarılabilirliği ve teyit edilebilirliği geçerlik kavramı ile açıklanmaktadır (Miles & Huberman, 1994). Araştırmanın inandırıcılığını arttırmak için görüşme formu oluşturulurken kavramsal çerçeveye uygun ve 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik ölçeğinde yer alan maddelere paralel olacak şekilde görüşme formu oluşturulmuştur. Hazırlanan görüşme formu uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan gelen geri bildirimlere göre son şekli verilmiştir. Akademisyenlerden alınan uzman görüşleri ile yapılan araştırmanın inandırıcılığı pekiştirilmiştir. Yapılan araştırma sürecinde inandırıcılığın sağlanması için pandemi sebebiyle

yüz yüze yapılmayan görüşmeler zoom üzerinden toplantılarla gerçekleştirilmiş, toplantılar kayıt altına alınmıştır. İlgili görüşme formları araştırmacı tarafından belgelenmiştir.

Dış geçerlik denilen aktarılabiliirliğin sağlanması araştırma bulgularının detaylı bir şekilde betimlenerek sunulması ve katılımcı grubun seçiminde çeşitlilik olması önemlidir (Merriam, 2009). Araştırmanın dış geçerliliği için yöntem kısmında araştırma modeli, evren, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi süreçleri detaylı olarak anlatılmıştır. Bunun yanında nitel çalışma grubundaki çeşitlilik görev yapılan okul türü, cinsiyet kıdem ve öğrenim durumuna göre belirlenmiştir.

Araştırmanın güvenilirlik kapsamında teyit incelemesine yer verilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Toplantı kayıtları görüşülen kişiye gönderilmiş ve kayıt altına alınan toplantının katılımcıdan tekrar izlemesi istenilerek katılımcılara görüşleri teyit ettirilmiştir. Ayrıca araştırmanın güvenilirlik hesaplaması ise elde edilen görüşlerin temalar çerçevesinde çözümlenmesi aşamasında uzmanlar tarafından incelenmiş ve görüşlerin temalara göre uygun biçimde analizi açısından Miles ve Huberman (1994)'in güvenilirlik formülüne $[Güvenirlik = \frac{Görüş\ Birliği}{Görüş\ Birliği + Görüş\ Ayrılığı}] \times 100$ göre test edilmiştir. Yapılan kategori ve temalandırmanın uygunluğu konusunda bütünüyle görüş birliği ortaya çıkmıştır.

4. 3. 2. Nicel Veri Toplama Aracı

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarına yönelik nicel veriler Anagün vd. (2016) tarafından geliştirilen öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ölçeği ile toplanmıştır. Kullanılan ölçeğin maddeleri; öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri olmak üzere üç faktör altında toplanmıştır. Beşli likert tipinde hazırlanan ölçek toplam 42 maddeden oluşmaktadır. Anagün vd. (2016) tarafından geliştirilen ölçeğin Guttman Split-Half değeri ,73 ve Spearman Brown değeri ,73 olarak bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin Cronbach's Alfa güvenilirlik Katsayısı ,89 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada ise Cronbach's Alfa Güvenirlik Katsayısı ,91 olarak ölçülmüştür. Bilimsel içerikli ölçeklerde güvenilirlik katsayısı ,70 üstü güvenilir olarak kabul edilirken (Büyüköztürk, 2015, s.78) bu değerin en az ,85 olması gerektiği ifade edilmektedir. Buna göre araştırmada kullanılan ölçek güvenilir bir ölçektir. Likert tipi bir ölçek olarak düzenlenen maddelerde cümleler, 5= Her zaman, 4= Sık sık, 3= Bazen, 2= Nadiren, 1=Hiçbir zaman biçiminde puanlanmıştır. Nicel bir değişken normal dağılım özelliği göstermiyor ise merkezi eğilim ölçümü olarak ortancası (medyanı) verilir (Taşpınar,2017). Medyan değeri

gözlenen ölçüm değerleri küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortada kalan değerdir (%50. Değer). Ölçek maddelerinin yorumlanmasında veriler normal dağılım göstermediği için medyan değeri kullanılmıştır. Puan aralıkları gruptaki veri sayısının çift olması sebebiyle (n=286) ortadaki değerlerin ortalaması göre yapılmıştır. Puan aralıkları 1. değerden başlayarak 0.50, artırılmış (Cevahir, 2020) ve sayısal sınırlara ilişkin bilgi Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

Ölçeğin Yorumlanmasında Kullanılan Puan Aralıkları

Ortanca değer/değerler	Puan	Yorumlar
1	1,00	Hiçbir zaman
(1+2) veya 2	1,50-2,00	Nadiren
(2+3) veya 3	2,50-3,00	Bazen
(3+4) veya 4	3,50-4,00	Sık sık
(4+5) veya 5	4,50-5,00	Her zaman

Kaynak: Cevahir, E. (2020). SPSS ile nicel veri analizi rehberi (1.b.), İstanbul: Kıbele.

Tablo 6 incelendiğinde medyan değerlerinin sayısal sınırlar 1 ve 5 arasında 0,5 değişim ile değerler almaktadır.

4. 4. Verilerin Toplanması

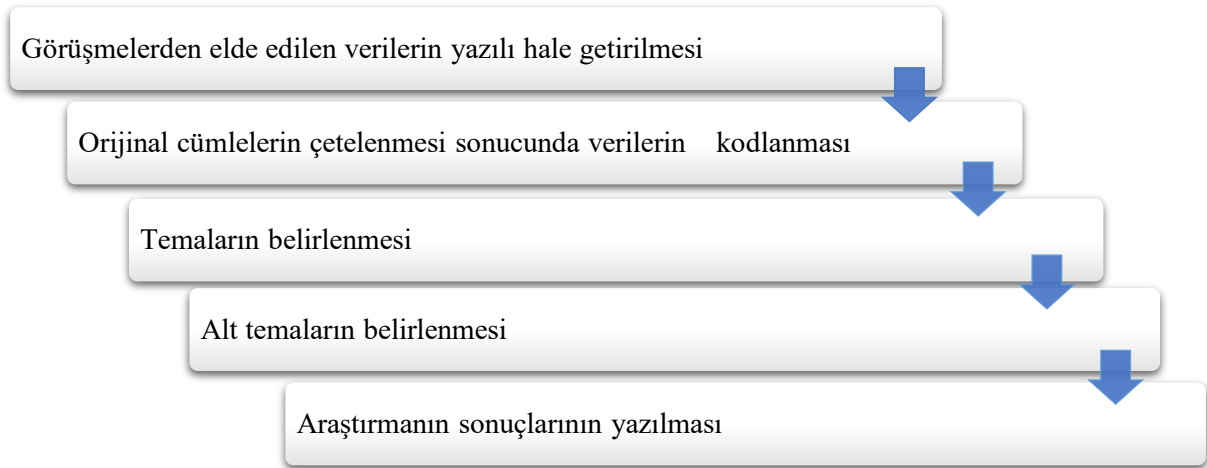
Nicel ve nitel verilerin toplanmasına Eylül 2020’de başlanmış Ocak 2021’de ise veri toplama süreci tamamlanmıştır. Verilerin toplanma süreci dünya genelinde yaşanan pandemi süreci nedeniyle mümkün olduğunca çevrimiçi ve zoom programı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecine başlamadan önce araştırmacı 21. yüzyıl becerileri hakkında öğretmenlere bilgilendirme yapmıştır. Konuyla daha ilgili olan öğretmenlere nitel verilerin toplanması için görüşme teklif edilmiş, kabul edilenlerle ayrı bir gün ayarlanarak görüşme yapılmıştır. Ancak görüşmeler pandemi sebebiyle yüz yüze yapılamamış 28 öğretmen ile zoom üzerinden toplantılar gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 30 dk.-45 dk. arasında sürmüştür. Katılımcıya bilgi verilerek toplantılar kayıt altına alınmıştır. İlgili görüşme formları araştırmacı tarafından belgelenmiştir. Oluşturulan dokümanlar güvenilirliği sağlamak için görüşülen kişiye gönderilmiş ve kayıt altına alınan toplantının katılımcıdan tekrar izlemesi istenilerek görüşleri teyit ettirilmiştir. Bu veriler çalışmanın problemine bağlı olarak bulguların yorumlanmasında kullanılmıştır. Nicel verileri için kullanılan anketin bir kısmı öğretmenlerin e-posta adreslerine bir kısmı ise okulların açık olduğu dönemde okullara ulaştırılarak elden toplanmıştır. Anket için

ulaşılan ğretmen sayısı 297’dir. Geri dönüş yapılmayan anket sayısı 9 geri dönüş yapıldığı halde geçersiz sayılan anket sayısı 2’dir.

4. 5. Verilerin Analizi

4. 5. 1. Nitel Verilerin Analizi

Çalışmanın alt problemlerinin yanıtlanması amacıyla lme araçlarından edilen nitel verinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin daha yakından incelenmesi ve bu verileri açıklayan kavram ve temalara ulaşmak için içerik analizinden yararlanılmıştır (Yıldırım & şimşek, 2013). İçerik analizi süreci beş aşamadan oluşmuştur. Görüşlere dayalı olarak elde edilen nitel verilerin analizinde kullanılan içerik analizi yönteminin işlem basamakları şekil 7’de verilmiştir.



şekil 7. İçerik analizi yönteminin işlem basamakları.

şekil 7’ye göre birinci aşamada çalışma grubunda yer alan katılımcılarla zoom üzerinden yapılan görüşmeler olduğu biçimiyle yazılı hle getirilmiştir. İkinici aşamada görüşme metinler incelenmiş ve benzer açıklamalar kodlanmıştır. nc aşamada yapılan kodlamalar 21. yüzyıl becerileri lğinde yer alan temalar çerçevesinde gruplandırılmıştır. Dördüncü aşamada bu kodların ilişkili olduğu alt temalar belirlenmiştir. Son aşamada ise söz konusu alt temalar kodlarla ilişkilendirilip açıklanmıştır.

4. 5. 2. Nicel Verilerin Analizi

Elde edilen nicel verinin analizinde, verilerin normal dağılıp dağılmadığı örneklem büyüklüğünün 30'dan büyük olması nedeniyle ($n=286$) Kolmogorov Smirnov normal dağılıma uygunluk testi ile incelenmiştir. Nicel bir değişkenin normal dağılıma uygunluğu testler aracılığı ile de sınanabilir. Normal dağılıma uygunluğun sınanmasında en yaygın kullanılan iki test Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleridir. Örneklem büyüklüğü 30'dan küçük ($n<30$) olan durumlarda Shapiro Wilk testi ile örneklem büyüklüğü 30 ve üstü ($n\geq 30$) olan durumlarda ise Kolmogorov Smirnov testi ile nicel değişkenin normal dağılıma uygunluğu sınanabilir (Cevahir, 2020). Verilerin değişkenlere göre dağılımına ilişkin analiz sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7

Verilerin Normal Dağılımına İlişkin Analiz Sonuçları

	Değişkenler	Alt Değişkenler	Kolmogorov-Smirnov		
			İstatistik	Sd	p
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu	Cinsiyet	Kadın	,227	160	,000*
		Erkek	,223	126	,000*
	Kıdem	0-5 yıl	,188	22	,042*
		6-10 yıl	,233	52	,000*
		11-15 yıl	,253	78	,000*
		16-20 yıl	,248	89	,000*
		21 ve üzeri	,231	45	,000*
	Öğrenim Durumu	Lisans	,218	238	,000*
		Lisansüstü	,229	48	,000*
	Okul Türü	Anadolu Lisesi	,273	70	,000*
		Fen Lisesi	,276	43	,000*
		Sosyal Bilimler Lisesi	,214	38	,000*
		Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	,247	135	,000*
Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu	Cinsiyet	Kadın	,322	160	,000*
		Erkek	,304	126	,000*
	Kıdem	0-5 yıl	,323	22	,000*
		6-10 yıl	,244	52	,000*
		11-15 yıl	,343	78	,000*
		16-20 yıl	,306	89	,000*
		21 ve üzeri	,390	45	,000*
	Öğrenim Durumu	Lisans	,298	238	,000*
		Lisansüstü	,317	48	,000*
	Okul Türü	Anadolu Lisesi	,342	70	,000*
		Fen Lisesi	,226	43	,000*
		Sosyal Bilimler Lisesi	,229	38	,000*
		Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	,340	135	,000*
Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutu	Cinsiyet	Kadın	,433	160	,000*
		Erkek	,429	126	,000*
	Kıdem	0-5 yıl	,240	22	,002*
		6-10 yıl	,285	52	,000*
		11-15 yıl	,473	78	,000*
		16-20 yıl	,506	89	,000*
		21 ve üzeri	,522	45	,000*
	Öğrenim Durumu	Lisans	,462	238	,000*
		Lisansüstü	,425	48	,000*
	Okul Türü	Anadolu Lisesi	,511	70	,000*
		Fen Lisesi	,250	43	,000*
		Sosyal Bilimler Lisesi	,249	38	,000*
		Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	,516	135	,000*
Ölçeğin Geneli	Cinsiyet	Kadın	,230	160	,000*
		Erkek	,178	126	,000*
	Kıdem	0-5 yıl	,204	22	,018*
		6-10 yıl	,186	52	,000*
		11-15 yıl	,223	78	,000*
		16-20 yıl	,250	89	,000*
		21 ve üzeri	,231	45	,000*
	Öğrenim Durumu	Lisans	,219	238	,000*
		Lisansüstü	,206	48	,000*
	Okul Türü	Anadolu Lisesi	,234	70	,000*
		Fen Lisesi	,201	43	,000*
		Sosyal Bilimler Lisesi	,220	38	,000*
		Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	,243	135	,000*

*p<0,05

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı puanlarının hem ölçeğin alt boyutları da dahil bütünü hem de alt boyutlarında normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p<0,05$). Verilerin analizinde parametrik olmayan testlerden betimsel analiz için Medyan değeri, iki bağımsız grup ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test etmek amacıyla Mann Whitney U, üç veya daha fazla sayıda grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla Kruskal Wallis H testi ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespiti için post hoc testlerinden Dunn's testi kullanılmıştır.

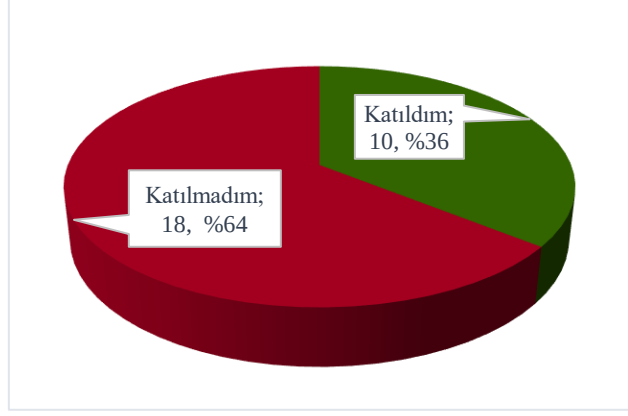
BÖLÜM V

BULGULAR

Bu bölümde veri toplama araçlarına verilen yanıtlar ile elde edilen verilerin istatistiksel analizlerle çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, tablolar halinde düzenlenerek yorumlanmıştır.

5. 1. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerle bireysel görüşmeden elde edilen veriler içerik analizine göre çözümlenmiştir. Elde edilen veriler aşağıdaki temalar ve alt temalar göz önünde bulundurularak özetlenmiştir. Nitel veri toplama aracında öğretmenlere ilk olarak “21. yüzyıl becerilerine yönelik herhangi bir eğitime katıldınız mı?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soru ile öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik farkındalıkları hakkında ön bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri yanıtlar Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik eğitime katılım konusundaki görüşleri.

Şekil 8’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğretmenler katıldıkları ($f=10$) ve katılmadıkları ($f=18$) görüşünü bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra herhangi bir eğitime katılmadıkları görüşünü bildiren öğretmenler, 21. yüzyıl becerilerini hakkında bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir.

5. 1. 1. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri

Bu temada öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerine ait görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlere üç soru yöneltilmiş ve her soru farklı alt temalar ve kodlarla çözümlenmiştir. Öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri teması problem çözme alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Problem Çözme Alt Temasına Yönelik Görüşleri

Soru 2. Yaşamınızın herhangi bir alanında problemin oluştuğunu fark ettiğiniz andan itibaren problemin çözümüne yönelik nasıl bir yol izlersiniz?			
Tema	Alt tema	Kodlar	<i>f</i>
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Problem çözme	Hemen çözüme odaklanma	11
		Farklı çözüm yollarını bulmak için araştırma yapma	10
		Deneyimlerinden yararlanma	9
		Deneyimli kişilerin çözüm yollarını gözlemleme	8
		Çözüm planı yaparak sistemli ilerleme	5
		Çözüme ulaşma konusunda istikrarlı davranma	3
		Problemi ilgili kişilerle iş birliği içerisinde çözüme ulaştırma	3
		Problemi yok sayma	2
		Deneme yanılma yolunu kullanma	1
		Toplam	52

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri teması problem çözme alt temasında görüşleri, *hemen çözüme odaklanma* ($f=11$) ve *farklı çözüm yollarını bulmak için araştırma yapma* ($f=10$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin üzerinde durmadıkları görüşlerin *problemi yok sayma* ($f=2$) ve *deneme yanılma yolunu kullanma* ($f=1$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin problem çözme alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖGRT 12:** *Öncelikle problemin farkında olmak ve problemi çözebilmek için sonuca konsantre olmak önemli. Bir problemi çözerken nasıl bir yol izleyeceğimin kurgusunu yaptıktan sonra, daha önce çözdüğüm problemlerde kullandığım yolları da akıl süzgecimden geçiririm. Bu da bana vakit kazandırıyor.*

 **ÖGRT 5:** *Çözebileceğim problemlerde de daha önceki deneyimlerim benim için yol gösterici olur. Çözüme ulaşma konusunda sıkıntı yaşadığım durumlarda problemi yok saymayı da yeğlediğim olmuştur. Her problemin çözümü olacak diye bir şart yok.*

 **ÖGRT 10:** *Daha önce benzer bir problemle karşılaşp karşılaşmadığım ilk aklıma gelen durumdur. Problem hayatın her alanında oluşuyor. Çıkış bulduğum deneyimlerim yeni problemin çözümünü de kolaylaştırıyor. Çevremde benzer problemlerle karşılaşan kişilerin fikirlerini de almaya çalışırım. Böylece zaman kazanıyor ve çok fazla da zihinsel gayret harcamamış oluyorum.*

Problem çözme alt temasından elde edilen bulgulardan, öğretmenlerin karşılaştıkları problemin çözümüne yönelik öncelikli stratejileri arasında hemen çözümüne odaklanma olduğu söylenebilir. Bunun birlikte problem çözme stratejileri arasında farklı çözüm yolları için araştırma yaptıkları ve deneyimlerden yararlandıkları yer almaktadır. Ayrıca öğretmenlerin problemin çözümüne yönelik stratejileri arasında az sayıda problemi yok sayma ve deneme yanılma yolunu kullanma görüşlerine de yer verdiği görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri teması eleştirel düşünme alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Eleştirel Düşünme Alt Temasına Yönelik Görüşleri

<i>Soru 3. Yaşamınızın herhangi bir alanında edinmek istediğiniz ‘bilgiye ulaşırken/ulaştıktan sonra bilgiyi yapılandırmak için’ kullandığınız yollar nelerdir?</i>			
Tema	Alt tema	Kodlar	f
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Eleştirel düşünme	Sorgulayarak temel dayanakları araştırma	9
		Kapsamlı bir alan taraması yapma	7
		Teknolojinin imkânlarından yararlanma	4
		Edinilen bilgi ve kanıtlı bilgi arasında ilişki kurma	3
		Edinilen bilgiyi analiz ederek sonuca ulaşma	3
		Bakış açısını farklılaştırarak değerlendirme	2
		Konunun farklı boyutlarını ele alma	2
		Toplam	30

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri teması eleştirel düşünme alt temasında görüşleri, *sorgulayarak temel dayanaklarını araştırma* ($f=9$) ve *kapsamlı bir alan taraması yapma* ($f=7$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin üzerinde durmadıkları görüşlerin *konun farklı boyutlarını ele alma* ($f=2$) ve *bakış açısını farklılaştırarak değerlendirme* ($f=2$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin eleştirel düşünme alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖĞRT 14:** *Bilgiye ulaşma konusu biraz da merak ve sorgulayabilmeyele ilgili. Daha önce edindiğim bilgilerin yerine yeni bir şeyler ekleyebiliyorsam ne mutlu bana. Hem bakış açımın farklılaşması hem de gelişimim açısından bu bir kazanç.*

 **ÖĞRT 8:** *Araştırmaya meraklı bir kişiliğimin olduğunu düşünüyorum. Zira artık bilgiye ulaşmakta zor değil. Teknolojik imkanlardan yararlanmak, alan taraması yapmak, elimdeki bilgileri ulaştığım bilgilerle karşılaştırmam ve bunları öğrencilerimle paylaşmam kendime olan güvenimi artırıyor.*

 **ÖĞRT 1:** *Konuyla ilgili önceden yapılmış bir şeyin olup olmadığını öğrenmek için kapsamlı bir alan taraması yaparım. Daha önceki bilgilerimle karşılaştırır, farklı yönleri görmeye çalışırım.*

Eleştirel düşünme alt temasından elde edilen bulgulardan öğretmenlerin bilgiye ulaşırken ve bilgiyi yapılandırırken kullandıkları stratejiler arasında sorgulayarak temel dayanakları araştırma ve kapsamlı bir alan taraması yapma olduğu görülmektedir. Bununla birlikte az sayıda görüşler arasında bakış açısını farklılaştırarak değerlendirme ve konunun farklı boyutlarını ele

alma ifadeleri de yer almaktadır. Öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgulardan öğretmenlerin bilgiye ulaşırken ve bilgiyi yapılandırırken eleştirel düşünme stratejilerini kullandıkları söylenebilir. Öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri yaratıcılık alt temasında elde edilen görüşleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Öğretmenlerin Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Yaratıcılık Alt Temasına Yönelik Görüşleri

Soru 4. Yeni bir fikir, bilgi ve uygulamayla karşılaştığınızda neler yaparsınız?			
Tema	Alt Temalar	Kodlar	f
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Yaratıcılık	Farklı düşünme tekniklerini kullanma	9
		Durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma	8
		Fark edilmeyen noktalara odaklanma	6
		Farklı bakış açılarını ele alma	5
		Var olan fikirleri detaylandırarak ayrıntılı fikirler edinme	4
		Başkalarının yeni fikirlerini değerlendirme	4
		Önceki başarısızlıkları fırsata dönüştürme	3
		Sorgulayarak derin anlamların üzerine yoğunlaşma	3
		Sürekli sorular sorarak fikirleri en doğru şekilde yönlendirme	3
		Değişik ortam ve materyal kullanma	2
		Kendi fikirleri ile karşılaştırıp değerlendirme	2
		Düşüncenin farklı boyutlarını anlama	1
		Toplam	50

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerileri teması yaratıcılık alt temasında görüşleri *farklı düşünme teknikleri kullanma* ($f=9$) ve *durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma* ($f=8$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin üzerinde durmadıkları görüşün *düşüncenin farklı boyutlarını anlama* ($f=1$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yaratıcılık alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖĞRT 13:** Benim için yeni fikir demek yeni ve farklı düşünme teknikleri kullanmak demektir. Daha önce keşfedilmeyeni, fark edilmeyeni görebilmekte motive olmamı kolaylaştırıyor. Tabi süreci iyi yönetmekle gerekli. Sabırlı ve istikrarlı davranmak elde edilen yeni uygulamanın inşasını hızlandırır diye düşünüyorum.

 **ÖĞRT 11:** Yeni bir bilgiyle karşılaştığımda bunun bana katkısı nedir diye düşünürüm. Bilgi işime yarayacak, benim gelişimime katkı sağlayacaksa benim için anlamalıdır. Bazen şu şekilde olsaydı daha uygun olurdu dediğim kendimin ortaya attığı bazı fikirlerimde var. Bunların dışında edinmeye çalıştığım bilgiyle ilgili detaylı araştırmalarda yaparım.



ÖĞRT 6: *Yeni olan her şeye açık olduğumu söyleyebilirim. Duruma göre değişimi kolay kabul ettiğimi de olur. Fikirlerimi değiştirme konusunda esneğim. Ayrıca yeni durumu sahip olduğumu düşüncelerimle de karşılaştırırım. Sorgulayarak değişkenlerin detayına inme ve bu detaylara anlamlandırma yaptıklarım arasındadır.*

Yaratıcılık alt temasında öğretmenlerin yeni bir fikir, bilgi ve uygulamayla karşılaştığında neler yaptıkları arasında farklı düşünme tekniklerini kullanma, durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma ve fark edilmeyen noktalara odaklanma ifadelerine fazlaca yer verdikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra sayıca az görüşler arasında değişik ortam ve materyalleri kullanma, kendi fikirleri ile karşılaştırıp değerlendirme ve düşüncenin farklı boyutlarına anlama ifadeleri de yer almaktadır. Bu alt temadan elde edilen bulguların yaratıcılık becerisine sahip bireylerin özellikleri ile benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Öğrenme ve yenilenme becerileri temasından elde edilen bulgular genel olarak yorumlanacak olursa; öğretmen görüşleri problem çözme alt temasında hemen çözümüne odaklanma ve farklı çözüm yolları için araştırma yapma; eleştirel düşünme alt temasında sorgulayarak temel dayanakları araştırma ve kapsamlı bir alan taraması yapma; yaratıcılık alt temasında farklı düşünme tekniklerini kullanma ve durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma üzerinde yoğunlaşmaktadır. Öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme beceri temasında görüşlerinin problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilere sahip bireylerin taşıması gereken özelliklerle uyumluluk gösterdiği görülmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerine yeterli düzeyde sahip oldukları söylenebilir.

5. 1. 2. Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri

Bu temada öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerilerine ait görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlere dört soru yöneltilmiş ve her soru farklı alt temalar ve kodlarla çözümlenmiştir. Öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması uyum ve esneklik alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Uyum ve Esneklik Alt Temalarına Yönelik Görüşleri

<i>Soru 5. Grup içi çalışmalar için gerekli özelliklere sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?</i>			
Tema	Alt Temalar	Kodlar	f
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Uyum	Uyumlu olma	10
		Bireysel katkıları göz önünde bulundurma	8
		Empati kurabilme	6
		Etkileşimli ve paylaşımcı olma	5
		Grup üyelerinin fikirlerine saygılı olma	3
	Esneklik	Eleştiriye açık olma	2
		Fikirlerini değiştirme konusunda esnek olma	1
		Toplam	35

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması uyum ve esneklik alt temalarında görüşleri *uyumlu olma* ($f=10$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin üzerinde durmadıkları görüşlerin *eleştiriye açık olma* ($f=2$) ve *fikirlerini değiştirme konusunda esnek olma* ($f=1$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin uyum ve esneklik alt temalarına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir.

 **ÖĞRT 21:** *Çoğunlukla evet. Grupla çalışırken uyumlu olmak en gerekli özellik bence. Grup arkadaşlarımla fikirlerine saygılıyım ve uygun dille yapılan eleştirilere de açığım. Karşımdakinin yerine kendimi koyabiliyorum. Farklı stratejiler geliştirip grup içi çalışmaları verimli hale getirebildiğimi düşünüyorum.*

 **ÖĞRT 17:** *Ekip arkadaşlarımla anlaşmak önemli. Samimi bir çalışma ortamı olmalı ve birbirimizin ne dediğini doğru anlamamız lazım. Grup içinde bireysel çalışmaların gruba katkısı da oldukça önemli, yani bireysel çalışmaların ekibe bir şeyler katması gerekir. Kimse çalışmasını kendisine mal etmemeli.*

 **ÖĞRT 9:** *Uyumlu olmak tabi ki. Ben kendimi çalıştığım ortama, gruba ait hissetmeyince konsatre olamıyorum. Gruptaki arkadaşlarımla paylaşımda bulunmak, etkileşim içinde olmakta çalışma verimimi artırıyor.*

 **ÖĞRT 28:** *Evet. Grup içi çalışmalarda grup üyelerinin fikrine saygılı olup, her türlü fikir alışverişinde bulunulmalı farklı bakış açıları değerlendirilmeli. Uyumlu bir ilişki içerisinde bulunup, her türlü sorumluluğun alınması gerektiğini düşünüyorum.*

Uyum ve esneklik alt temasındaki öğretmen görüşlerinden grup için çalışmalar için sahip olunması gereken özelliklerin uyumlu olma ve bireysel katkıları göz önünde bulundurma olduğu söylenebilir. Bununla birlikte görüşler arasında empati kurabilme ifadesi de yer almaktadır. Ayrıca az sayıda eleştirilere açık olma ve fikirlerini değiştirme konusunda esnek olma görüşlerinin de olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması sosyal beceriler alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Sosyal Beceriler Alt Temasına Yönelik Görüşleri

Soru 6. Etkili iletişim sürecinde en çok önem verdiğiniz davranışlarınız nelerdir?			
Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Sosyal beceriler	Karşıdaki kişinin düşüncelerini dinleme	8
		Konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma	7
		Beden dilini etkili kullanma	7
		Topluluk önünde konuşabilme	6
		Önyargısız davranma	5
		Pozitif cümle kalıpları kullanma	3
		Eleştiriye açık olma	2
		Toplam	38

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması sosyal beceriler alt temasında görüşleri; *karşıdaki kişinin düşüncelerini dinleme* ($f=8$), *konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma* ($f=7$) ve *beden dilini etkili kullanma* üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin üzerinde durmadıkları görüşün *eleştiriye açık olma* ($f=2$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin sosyal beceriler alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖĞRT 3:** Etkili iletişim sürecinde karşımdaki kişinin ruh halini anlamaya çalışır ve pozitif bir yaklaşım sergilemeye çalışır, mimiklerim beden dilimle onu dinlediğimi de belli ederim. Tabi bu durum karşımdaki kişi ile de alakalı. Ne kadar pozitif olursa da karşıdaki kişinin de o pozitiflikte olması gerekir. Aksi takdirde sizin ak dediğinizi kara anlayacaktır. Yani ben en çok önem verdiğim davranışlarımın karşımdaki kişide de olması bekleyenlerdenim.

 **ÖĞRT 27:** Konuşurken karşımdaki kişi tarafından dinlenilmek isterim. Karşımdaki konuşurken de dinlerim. Nerede ne söyleneceğini bilmekte gerekli. Ayrıca konuşmanın dikkat çekmesi de önemli. Tek düze bir ses tonu insanı sıkabiliyor. Jest ve mimikleri kullanmakta gerekir.

 **ÖĞRT 24:** Karşımdaki kişiyi dinlediğimi, onu anladığımı yüz ifadelerimle belli etmeye çalışırım. Aslında konuşmacı olmaktan çok kendimi iyi bir dinleyici olarak nitelendirebilirim. Özellikle yetişkinlerin oluşturduğu kalabalık gruplara hitap etmek beni strese sokabiliyor.

Sosyal beceriler alt temasında öğretmenlerin etkili iletişim süreci için en çok önem verdikleri davranışın karşımdaki kişinin düşüncelerini dinleme olduğu söylenebilir. Bununla birlikte öğretmenlerin görüşlerinde konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma ve beden dilini etkili kullanma ifadelerine yer almaktadır. Bu alt temada öğretmenlerin az sayıda eleştiriye açık olma ifadesine de yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması sorumluluk ve üretkenlik alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13

Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Sorumluluk ve Üretkenlik Alt Temalarına Yönelik Görüşleri

Soru 7. Sizce mesleki gelişiminizdeki rolünüz nelerdir?			
Tema	Alt Temalar	Kodlar	f
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Sorumluluk	Akademik gelişim sağlama	7
		İletişim becerimi geliştirme	5
		Yeteneklerimi geliştirme	4
		Sorumluluk almaya istekli olma	3
	Üretkenlik	Çalışma arkadaşlarımla etkileşim içinde olma	3
		Değişime ve gelişime açık olma	2
		Sürekli öğrenmeye istekli olma	2
		Toplam	26

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması sorumluluk ve üretkenlik alt temalarında görüşleri *akademik gelişim sağlama* ($f=6$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin *değişime ve gelişime açık olma* ($f=2$) ve *sürekli öğrenmeye istekli olma* ($f=2$) görüşleri üzerinde durmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin sorumluluk ve üretkenlik alt temalarına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖĞRT 10:** Bizim mesleğimizde iletişim önemli. Ben, iletişim yönünün kuvvetli olması ve bu yönün geliştirilmesinin gerekliliğini düşünüyorum. Çünkü bizler büyük ölçüde iletişim becerileri sayesinde mesleğimizi taçlandırıyoruz.

 **ÖĞRT 18:** *Şimdi mesleki gelişimimde şöyleyim desem abartmış olacağım. Yüksek lisans mezunuyum ama bazen bunun ile bir şey ifade ettiğini söyleyemiyorum. Gelişim ve değişim süreklilik isteyen şeyler. Zaten öğretmenlik mesleği sürekli öğreten ve karşımızdakinden bir şeyleri öğrendiğimiz bir meslek. Gelişim adına sürekli hizmet içi eğitim alıp bunları sınıfta uygulamaya koymadıktan sonra biraz anlamsız bence.*

 **ÖĞRT 2:** *Yeteneklerimi geliştirme konusunda eğitimler almak isterim. Kıdem itibarı ile akademik gelişim çok mümkün olmayabilir. Çalışma arkadaşlarımla iş birliği içerisinde etkileşimde bulunma ve şahsıma verilen sorumlulukları yerine getirmek meslek içerisinde rollerim arasında sayabilirim.*

Sorumluluk ve üretkenlik alt temasında öğretmenlerin mesleki gelişimdeki rollerinin akademik gelişimlerini sağlama olduğu söylenebilir. Bununla birlikte iletişim becerileri ve yeteneklerimi geliştirme görüşleri üzerinde durdukları da görülmektedir. Bu alt temada sorumluluk ve üretkenlik becerisine sahip bireylerde bulunması hedeflenen değişime ve gelişime açık olma ile sürekli öğrenmeye istekli olma görüşleri az sayıda öğretmen tarafından ifade edilmiştir. Öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması girişim ve özyönetim alt temasından elde edilen görüşleri Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14

Öğretmenlerin Yaşam ve Kariyer Becerileri Girişim ve Özyönetim Alt Temalarına Yönelik Görüşleri

Soru 8. İçinde bulunduğunuz çağı yakalamanızı sağlayan kişisel değişkenler (özellikler, beceriler, değerler vb.) nelerdir?			
Tema	Alt Temalar	Kodlar	f
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişim	Başarıya olan inancım	6
		Öğrenme hevesim	6
		Başarının getirdiği mutluluk	5
		İçsel motivasyonum	4
	Özyönetim	Başkalarının başaracağıma dair inancı	4
		Planlama ve organizasyon yetisi	2
		Farkındalık yetisi	1
		Toplam	28

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri teması girişim ve özyönetim alt temasında görüşleri *başarıya olan inancım* ($f=6$) ve *öğrenme hevesim* ($f=6$) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Öğretmenlerin *farkındalık yetisi* ($f=1$) görüşü üzerinde durmadıkları

görülmektedir. Öğretmenlerin girişim ve özyönetim alt temalarına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir:

 **ÖĞRT 7:** Başarının verdiği mutluluk yeni öğrenmelerime de yardımcı oluyor. Yalnızca içinde bulunduğum zaman değil gelecek zaman işlerim için motivasyon olmazsa olmazım. Yoksa başlanan iş nasıl biter. Ayrıca planlı bir insanımdır. Planlama özelliğim sayesinde de işlerimi tamamlayabiliyorum.

 **ÖĞRT 16:** Öğrenmeye olan isteğim tabi ki de. Aksi takdirde yerimde sayabilirim. Bir işe başlayınca başaracağıma dair inancımı da hiç kaybetmem. Motive olabilmek ve çevremdekiler desteği yani başaracağıma inanmaları da özelliklerim arasındadır.

 **ÖĞRT 19:** Bugüne kadarki başarılarımın altında yatan tek şey aklıma koyduğum şeyleri yapabileceime dair inanacım. İşime yarasın yaramasın herşeyi öğrenme isteğim, içinde bulunduğumuz zamandan haberdar olmamı sağlıyor.

Girişim ve özyönetim alt temasında öğretmenlerin içinde bulunulan çağı yakalamak için önemli gördükleri kişisel değişkenlerinin başarıya olan inanç ve öğrenme hevesi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte öğretmenlerin az sayıda planlama, organizasyon ve farkındalık yetileri sahip olma görüşlerine de yer verdikleri görülmektedir.

Bu temadan elde edilen bulgular genel olarak yorumlanacak olursa; araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşam ve kariyer beceri temasındaki görüşlerinden bu becerilere sahip bireylerin özelliklerinden bir kısmına sahip olduğu görülmektedir. Yaşam ve kariyer becerisine sahip bireylerde olması gereken özellikler arasında eleştiriye açık olma, değişime ve gelişime ihtiyaç duyma, sürekli öğrenmeye istekli olma, planlama, organizasyon ve farkındalık yetisi az sayıda ifade edilen görüşler arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerilerine orta düzeyde sahip oldukları söylenebilir.

5. 1. 3. Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sorular ve Öğretmen Görüşleri

Bu temada öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerilerine ait görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlere iki soru yöneltilmiş ve her soru farklı alt temalar ve kodlarla çözümlenmiştir. Öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri teması bilgi ve teknoloji okuryazarlığı alt temasına yönelik görüşleri Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15

Öğretmenlerin Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Bilgi Okuryazarlığı ve Teknoloji Okuryazarlığı Alt Temalarına Yönelik Görüşleri

<i>Soru 9. Teknolojiyi daha çok hangi amaçla kullanmaktasınız?</i>			
Tema	Alt Temalar	Kodlar	f
Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı	Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı	Sosyal medya (twitter, instagram, facebook) için	8
		İletişim kurmak için	7
		Bilgiye ulaşmak için	5
		Bilgiyi paylaşmak için	4
		Farklı bilgileri birleştirip yeni bilgiler oluşturmak için	4
		Boş zamanlarımı değerlendirmek için	2
		Toplam	30

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri teması bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri alt temasında yer alan “teknolojiyi hangi amaçla kullanmaktasınız?” sorusuna verdikleri yanıtlar *sosyal medya için* (f=8) ve *iletişim kurmak için* (f=7) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin *boş zamanlarımı değerlendirmek için* (f=3) görüşü üzerinde durmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı alt temalarına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir.

 **ÖĞRT 23:** Teknolojiyi genelde sosyal medya hesaplarım için kullanıyorum. Gündemi de genelde twitter hesabımdan takip ediyorum. Okulda da akıllı tahtalar ve EBA kullanımında teknolojiden yararlanıyorum. Aslında teknolojik gelişime çok ayak uydurabildiğimi de düşünmüyorum. Genç arkadaşlarımız bu konuda daha iyiler. Bazen boş zamanlarımı da dolduruyor ama her zaman değil. Bir kısım boş zamanımda hobilerimle dolduruyorum.

 **ÖĞRT 3:** Çok boş vaktim bulunmadığı için gereken ve ihtiyacım olan bilgiye ulaşmak için teknolojiyi kullanıyorum. Vakit kazanıyorum bu sayede. Teknolojik araçlar benim için iletişim aracı ve fazla olmamak kaydıyla sosyal medya aracı.

Bilgi ve teknoloji becerileri alt temasında öğretmenlerin teknolojiyi daha çok sosyal medya (twitter, instagram, facebook) hesapları ve iletişim kurmak amacıyla kullandıkları görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin teknolojiyi bilgiye ulaşmak ve bilgiyi paylaşmak amacıyla kullandıkları da söylenebilir. Bu alt temada az sayıda boş zamanlarımı değerlendirme görüşüne de ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerisi medya okuryazarlığı alt temasına yönelik görüşleri Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16

Öğretmenlerin Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Medya Okuryazarlığı Alt Temasına Yönelik Görüşleri

Soru 10. Görsel, yazılı ve işitsel kitle iletişim araçlarının (dergi, gazete, televizyon, radyo, telefon vb.) size sağladığı olanaklar nelerdir?			
Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Bilgi, Medya ve Teknoloji Okuryazarlığı	Medya Okuryazarlığı	Farkındalık kazandırma	8
		Bilginin paylaşımına yardımcı olma	5
		Başkalarının düşüncelerinden haberdar olma	5
		Düşüncelerimi yönlendirmeme katkı sağlaması	4
		Öğelerin benzer ve farklı yönlerini belirleme	2
		Analiz edebilme	1
		Sentez edebilme	1
		Toplam	25

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri teması medya okuryazarlığı alt temasında görüşlerini *farkındalık kazandırma* ($f=8$) üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğretmenlerin *analiz edebilme* ($f=1$) ve *sentez edebilme* ($f=1$) görüşleri üzerinde durmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin medya okuryazarlığı alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir.

 **ÖĞRT 13:** Temelde tüm bu araçlar farkındalığımı artırıyor. Eskisi gibi gazete almak, dergi takibi yapmak radyo dinlemek çok yaygın değil. Artık her şey insanların ellerindeki telefonlarda. Okumak istediğiniz gazetenin sayfasına giriyor okuyorsunuz. Gazeteye dergiye ulaşmak için harcanan vakit en aza indi. Tabi ki bunların basımı için kâğıtta kullanılmıyor. Maddi açıdan da tasarrufu sağlıyor. Salgın dönemi gösterdi ki artık internet, teknoloji olmazsa olmazımız.

 **ÖĞRT 1:** Kitle iletişim araçları için yorum yapma yeteneğimi artırdığını söyleyebilirim. Çünkü okuyorsunuz, düşünüyorsunuz. Okumak insanın zihnini baştan yapılandıran bir eylem. Okuduklarınızın analizini yapıyor, yeni bilgiler ediniyorsunuz. Farkındalığınız artıyor ve bu da size çok şey kazandırıyor.

 **ÖĞRT 14:** Günlük hayattan haberdar oluyorsunuz, farkındalığınız artıyor. Okuduklarımı karşılaştırıyorum, benzer farklı yönleri ortaya koyabiliyorum. Bu iletişim araçlarını teknolojinin faydalı olmadığı durumlarda sıklıkla kullanıyorum. Yani teknoloji her şey değil. Hatta bazen bu iletişim araçlarını teknolojiden önce tercih ettiğim bile oluyor.

Medya okuryazarlığı alt temasında elde edilen görüşlerden kitle iletişim araçlarının öğretmenlere sağladığı olanaklar arasında farkındalık kazandırma olduğu söylenebilir. Bununla

birlikte bilginin paylaşma yardımcı olma ve başkalarının düşüncelerinden haberdar olma olanakları sağladığı öğretmen görüşleri arasında yer almaktadır. Bu alt temada az sayıda analiz ve sentez edebilme görüşlerine de ulaşılmıştır.

Bu temadan elde edilen bulgular genel olarak yorumlanacak olursa; araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı beceri temasındaki görüşlerinden bu becerilere sahip bireylerin özelliklerinden bir kısmına sahip olduğu görülmektedir. Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı alt temasında teknolojinin daha çok sosyal medya ve iletişim kurmak amacıyla kullanıldığı, medya okuryazarlığı alt temasında analiz ve sentez edebilme yeterliliklerinin değinilen az sayıda görüş arasında yer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerilerine orta düzeyde sahip oldukları söylenebilir.

Nitel veri toplama aracında öğretmenlere son olarak “21. yüzyıl becerilerinin eğitimi ve özellikle matematik öğretimindeki önemine yönelik düşünceleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soru ile öğretmenlerin gelecekte 21. yüzyıl becerilerinin eğitimine ve matematik öğretiminde olmasını istedikleri yer ve uygulamalarına ilişkin düşünceleri hakkında fikir edinmek amaçlanmıştır. Öğretmenlerden bazılarının görüşleri aşağıda verilmiştir.

 **ÖĞRT 17:** Hizmet içi eğitimlerde yerini alması gerektiğini ve teknolojik imkânların matematik öğretimi için daha fazla kullanılır hale gelmesinin önemli olduğunu düşünüyorum. Hatta üniversitelerde öğretmen adaylarına dahi anlatılmalı.

 **ÖĞRT 4:** Öncelikle bu becerilerin neler olduğunu her öğretmenin bilmesi, becerileri öğrencilerine kazandıracak donanıma sahip olması gerekmektedir. Bunun için de bu becerilerin öğretmen eğitiminde yerini alması gerekiyor. Açıkçası 21. yüzyıl becerileri ve uygulamaları hakkında kendimi yeterince donanımlı olarak nitelendiremiyorum. Neler olduğunu bilmekte yeterli değil. Nasıl uygulanacağı ve öğrenciye kazandırılacağına yönelik eğitimler ve etkinlikler olmalı. Bu konuda eğitime ve özellikle de matematik dersinde kazandırılmasına yönelik her eğitime de katılırım.

 **ÖĞRT 5:** 21. yüzyıl becerilerinin ülkemizin ihtiyacı olan insan gücü doğrultusunda tekrar değerlendirilmesinin gerektiği fikrindeyim. Tabi bunun içinde iş birliği içinde bulunmalı. Eğitim ortamında bu birliktelik ve iş birliği öğretim programlarıyla sağlanabilir. Hayatın her alanının problem çözme olduğu düşüncesiyle özellikle matematik öğretim programlarında bu becerileri kazandırabilecek etkinliklere yer verilmeli.

Elde edilen bulgularda öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik eğitimlere, farklı etkinliklere ve ders içeriklerine yer verilmesi, kişilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda eğitimlere tabii tutulması ve uygulamaya yönelik ortamlara daha fazla ağırlık verilmesi, farklı alanlarda kişilerin gelişimine destek verecek, yönlendirecek, katkı sağlayacak kurs, seminer, gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekliliği görüşlerinde ön plandadır. Kendilerini yeterli görmediklerinin belirten bazı öğretmenler bu yönde atılacak adımlarla bu becerilerin kazanımını kolaylaştıracağını düşündükleri ve özellikle matematik öğretiminde kazandırılmasına yönelik yol gösterici etkinliklere ihtiyaç duyduklarını dile getirmişlerdir.

5. 2. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt amacı, “*Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları ne düzeydedir?*” olarak belirlenmiştir. Bu amaca ait verilerin yorumlanmasında betimsel istatistiklerden ölçeğin genelinde dağılımın normal olmaması nedeniyle (bkz.Tablo.7) medyan değeri kullanılmıştır. Betimsel istatistiklerden medyan parametrik olmayan bir istatistiksel tekniktir. Eğer veri dağılımı normal değilse daha güçlü bir merkezi konum ölçüsü olan medyandan yararlanılabilir (Taşpınar, 2017). Bundan yola çıkarak bu çalışmada da elde edilen veriler medyan esas alınarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Ölçekteki her bir maddenin medyan değerleri Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo17

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algılarına Ait Betimsel Değerler(n=286)

Maddeler	
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Medyan (M)
1. Karşılaştığım sorunların çözümüne yönelik özgün fikirler geliştiririm.	4,00
2. Yaşamımda özgün fikirler oluşturmak için farklı düşünme tekniklerini (beyin fırtınası, altı şapkalı düşünme) kullanırım.	4,00
3. Bir problemi sonuca ulaştırmak için farklı çözüm yolları denerim.	4,50
4. Bütün- parça arasında alışılmışın dışında ilişkiler kurarım.	4,00
5. Problemlerin çözümü için hayal gücümü kullanırım.	4,00
6. Yeni fikirleri analiz ederek değerlendiririm.	4,00
7. Bir konuya ilişkin düşüncelerin farklı boyutlarını anlamaya çalışırım.	4,00
8. Problemi çözerken farklı bakış açılarını belirlemek için sorular sorarım.	4,00
9. Problemlere çözüm üretmek için sabırlı bir biçimde çalışırım.	4,00
10. Bir iddiayı sorgulayarak görüşün dayandığı temel dayanakları araştırırım.	4,00
11. Karşılaştığım problemleri çözmek için akıl yürütme yollarını kullanırım.	4,00

12. Problemlerin çözümünde bütün-parça arasındaki ilişkileri analiz ederim.	4,00
13. Farklı bakış açılarını değerlendiririm.	4,00
14. Bilgi ve argümanlar arasında ilişkiler kurarak sentezlerim.	4,00
15. Sonuçlara bilgileri analiz ederek ulaşıyorum.	4,00
16. Edindiğim bilgiyi farklı yollarla (yazılı, sözlü gibi) diğerleriyle paylaşıyorum.	5,00
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Medyan (M)
17. Zamanı etkili kullanırım.	4,00
18. Yeteneklerimi geliştirmek için girişimde bulunurum.	4,00
19. Diğerlerinin bir konu üzerindeki düşüncelerini dinlerim.	5,00
20. Etkili iletişim becerilerine sahibim.	4,00
21. Grup çalışmalarında etkin bir biçimde çalışabilme becerisine sahibim.	4,00
22. Grup üyeleriyle uyumlu bir biçimde çalışırım.	4,00
23. Grup çalışmalarında sorumluluk üstlenirim.	5,00
24. Grup çalışmalarında bireysel katkılara değer veririm.	4,00
25. Başkalarının önerilerine dayalı olarak fikirlerimi değiştirme konusunda esneğimdir.	4,00
26. Yaşamımdaki farklı rollere (arkadaş, vatandaş, ekonomik, güç, aile üyesi) uyum sağlarım.	4,00
27. *Yeni durumlara uyum sağlamada rahat değilimdir.	2,00
28. *Eleştirilere açığımdır.	3,00
29. Sorunlara çözüm üretmek için farklı bakış açılarını önemserim.	4,00
30. Öğrenmenin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu bilirim.	4,00
31. Gelecekteki olayları tahmin etmek için geçmiş deneyimlerinden yararlanırım.	4,00
32. Ne zaman konuşup ne zaman dinlemem gerektiğini bilirim.	4,00
33. Başkalarıyla iletişimimde saygılıyım.	4,00
34. Farklı kültürlere saygı duyarım.	4,00
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Medyan (M)
35. Diğerleriyle iletişim kurmak için medya ve teknolojiyi etkin kullanırım.	5,00
36. Medyadaki mesajların hangi amaçlara yönelik olarak yapılandırıldığını bilirim.	4,00
37. Medyanın bireylerin düşüncelerini yönlendirmede etkili olduğunu bilirim.	4,50
38. Bilgi edinmede uygun medya araçlarını kullanırım.	5,00
39. Farklı medya araçlarını kullanırım.	5,00
40. Bilgiye ulaşmada teknolojik araçları kullanırım.	4,00
41. Bilgiyi analiz ederken teknolojik araçları kullanırım.	4,00
42. Bilgi paylaşımında sosyal ağları kullanırım.	4,00

*Madde 27 ve madde 28 ters kodlanan maddeler olup SPSS kodlaması ve medyan değerinin yorumlanması madde 27 için (2=4) çapraz değerine, madde 28 için (3=3) karşı değerine göre yapılmıştır.

Tablo 17 incelendiğinde öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeyleri öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda; en yüksek medyan değerinin “*Edindiğim bilgiyi farklı yollarla (yazılı, sözlü gibi) diğerleriyle paylaşırım (M=5,00)*” maddesinde; yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda en yüksek medyan değerlerinin “*Diğerlerinin bir konu üzerindeki düşüncelerini dinlerim (M=5,00)*”, “*Grup çalışmalarında sorumluluk üstlenirim (M=5,00)*” maddelerinde; bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda ise “*Diğerleriyle iletişim kurmak için medya ve teknolojiyi etkin kullanırım (M=5,00)*”, “*Bilgi edinmede uygun medya araçlarını kullanırım (M=5,00)*” ve “*Farklı medya araçlarını kullanırım (M=5,00)*” maddelerinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte “*Bir problemi sonuca ulaştırmak için farklı çözüm yolları denerim (M=4,50)*” ve “*Medyanın bireylerin düşüncelerini yönlendirmede etkili olduğunu bilirim (M=4,50)*” maddelerinde de medyan değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir.

5. 3. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt amacı “*Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?*” olarak belirlenmiştir. Bu alt amaca yönelik öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo18

Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu	Kadın	160	140,00	22400,00	9519,50	0,413
	Erkek	126	143,95	18144,04		
Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu	Kadın	160	142,77	22399,50	9963,00	0,866
	Erkek	126	144,43	18641,50		
Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutu	Kadın	160	141,81	22243,00	9809,50	0,634
	Erkek	126	145,65	18198,00		
Ölçeğin Geneli	Kadın	160	142,09	22289,50	9374,50	0,309
	Erkek	126	145,10	18351,50		

Tablo 18 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($U_{\text{öğrenme\¥ilenme}} = 9519,50$; $U_{\text{yaşam\&kariyer}} = 9963,00$;

$U_{\text{bilgi\&teknoloji}} = 9809,50$; $U_{\text{genel}} = 9374,50$; $p > 0,05$). Başka bir ifadeyle kadın ve erkek öğretmenlerin 21 yüzyıl becerileri yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin; ölçeğin alt boyutları dahil bütünü ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutlarında benzerlik gösterdiği söylenebilir.

5. 4. Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt amacı “*Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri kıdeme değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?*” olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerin kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo19

Öğretmenlerin Öz Yeterlilik Algı Düzeylerinin Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri kaynağı	Kıdem	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's Testi)
21. Yüzyıl Becerileri Genel Öz Yeterlilik Algıları	0-5 yıl ⁽¹⁾	22	211,82	41,160	4	0,00*	1-4 1-5
	6-10 yıl ⁽²⁾	52	177,31				
	11-15 yıl ⁽³⁾	78	130,24				
	16-20 yıl ⁽⁴⁾	89	129,26				
	21 ve üzeri ⁽⁵⁾	45	128,28				
Toplam		286					

* $p < 0,01$ (Bonferonni düzeltmesi $p = 0,05/5 = 0,01$)

Tablo 19 incelendiğinde ölçeğin alt boyutları dahil bütünü dikkate alındığında öğretmenlerin öz yeterlik algı düzeyleri kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H(4) = 41,160$; $p < 0,01$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's post hoc testinde ikili gruplar arasında karşılaştırma yapılırken p değerinde Bonferroni ayarlaması yapılmaktadır (Field, 2013). Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının (SO=211,82) 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler (SO=129,26) ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=128,28) öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin mesleki

kıdemleri artıkça 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin azaldığı söylenebilir. Ölçeğin birinci boyutu olan öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunun kıdem değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 20’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 20

Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutunun Kıdeme Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri kaynağı	Kıdem	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p (düzeltilmiş)	Fark (Dunn’s Testi)
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu	0-5 yıl ⁽¹⁾	22	175,27	16,539	4	0,74	-
	6-10 yıl ⁽²⁾	52	173,93				
	11-15 yıl ⁽³⁾	78	162,19				
	16-20 yıl ⁽⁴⁾	89	167,73				
	21 ve üzeri ⁽⁵⁾	45	163,81				
	Toplam	286					

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/5=0,01)

Tablo 20 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir [$H_{\text{öğrenme\¥ilenme}}(4)=16,539$; $p>0,01$]. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin kadın ve erkek öğretmenler arasında benzerlik gösterdiği söylenebilir. Ölçeğin ikinci boyutu olan yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunun kıdem değişkeni göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 21’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 21

Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutunun Kıdeme Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri kaynağı	Kıdem	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	P (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's Testi)
Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu	0-5 yıl ⁽¹⁾	22	143,73	23,149	4	0,00*	1-5 1-4
	6-10 yıl ⁽²⁾	52	161,14				
	11-15 yıl ⁽³⁾	78	159,09				
	16-20 yıl ⁽⁴⁾	89	167,28				
	21 ve üzeri ⁽⁵⁾	45	198,97				
	Toplam	286					

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/5=0,01)

Tablo 21 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H_{\text{yaşam\&kariyer}}(4)=23,149$; $p<0,01$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=198,97) öz yeterlilik algı düzeylerinin 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=143,73) öz yeterlilik algı düzeyinden yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=167,28) öz yeterlilik algı düzeyleri 0-5 yıl kıdeme (SO=143,73) sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin meslekteki çalışma süreleri artıkça arttığı söylenebilir. Ölçeğin üçüncü boyutu olan bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutunun kıdem değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları Tablo 22'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 22

Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutunun Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri kaynağı	Kıdem	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p	Fark (Dunn 's Testi)
Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutu	0-5 yıl ⁽¹⁾	22	195,32	86,417	4	0,00*	
	6-10 yıl ⁽²⁾	52	181,52				1-5
	11-15 yıl ⁽³⁾	78	141,07				2-5
	16-20 yıl ⁽⁴⁾	89	153,21				1-4
	21 ve üzeri ⁽⁵⁾	45	125,42				
	Toplam	286					

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/5=0,01)

Tablo 22 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutu kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H_{\text{bilgi\&teknoloji}(4)} = 86,417$; $p < 0,01$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması birlikte değerlendirildiğinde 0-5 yıl kıdem sahip öğretmenler (SO=195,32) ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=181,52) öz yeterlilik algı düzeylerinin 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=125,42) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 0-5 yıl kıdem sahip öğretmenlerin (SO=195,32) öz yeterlilik algıları düzeyleri 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin (SO=153,21) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Başka bir ifade ile öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya becerileri öz yeterlilik algı düzeyleri meslekteki çalışma süreleri artıkça azalmaktadır.

5. 5. Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt amacı “*Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları düzeyleri öğrenim durumu değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?*” olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 23’te gösterilmiştir.

Tablo 23

Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

Veri kaynağı	Öğrenim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu	Lisansüstü	48	144,50	6936,00	5664,00	0,926
	Lisans	238	143,30	34105,00		
Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu	Lisansüstü	48	150,97	7246,50	5353,50	0,491
	Lisans	238	141,99	33794,50		
Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutu	Lisansüstü	48	137,39	6594,50	5418,50	0,492
	Lisans	238	144,73	34446,50		
Ölçeğin Geneli	Lisansüstü	48	141,05	6770,50	5594,50	0,822
	Lisans	238	143,99	34270,50		

Tablo 23 incelendiğinde ölçeğin alt boyutları dahil bütünü dikkate alındığında öğretmenlerin öz yeterlik algı düzeylerinin öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. ($U_{\text{öğrenme\¥ilenme}}=5664,000$; $U_{\text{yaşam\&kariyer}}= 5353,500$; $U_{\text{bilgi\&teknoloji}}= 5418,500$; $U_{\text{genel}}= 5594,500$; $p>0,05$). Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin 21 yüzyıl becerileri yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin; ölçeğin alt boyutları dâhil bütünü ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutlarında benzerlik gösterdiği söylenebilir.

5. 6. Öğretmenlerin Okul Türü Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt amacı “*Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları okul türü değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?*” olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının çalıştıkları okul türüne göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilen Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 24’te gösterilmiştir.

Tablo 24

Öğretmenlerin Öz Yeterlilik Algı Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri Kaynağı	Okul Türü	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's testi)
21. Yüzyıl Becerileri Genel Öz Yeterlilik Algıları	Anadolu Lisesi ⁽¹⁾	70	145,46	43,018	3	0,00*	2-1
	Fen Lisesi ⁽²⁾	43	252,89				2-4
	Sosyal Bilimler Lisesi ⁽³⁾	38	241,09				3-1
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ⁽⁴⁾	135	121,10				3-4

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/4=0,012)

Tablo 24 incelendiğinde ölçeğin alt boyutları dahil bütünü dikkate alındığında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algı düzeylerinde görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$H(3)=43,018$; $p<0,012$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde fen lisesi görevli öğretmenlerin (SO=252,89) öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenler (SO=121,10) ve anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=128,28) öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerinin (SO=241,09) öz yeterlilik algı düzeyleri anadolu lisesinde görevli öğretmenler (SO=145,46) ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=121,10) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Başka bir ifadeyle fen lisesinde ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri mesleki ve teknik anadolu lisesi ile anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Ölçeğin birinci boyutu olan öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunun okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25

Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri Kaynağı	Okul Türü	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's testi)
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu	Anadolu Lisesi ⁽¹⁾	70	137.80	12.407	3	0,00*	1-4
	Fen Lisesi ⁽²⁾	43	171.85				
	Sosyal Bilimler Lisesi ⁽³⁾	38	180.83				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ⁽⁴⁾	135	112.10				

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/4=0,012)

Tablo 25 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H_{\text{öğrenme\¥ilenme}(3)}=12,407$; $p<0,012$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=137,80) öz yeterlilik algı düzeyleri mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=112,10) öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerinde mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir. Ölçeğin ikinci boyutu olan yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunun okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 26

Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri Kaynağı	Okul Türü	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	P (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's testi)
Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu	Anadolu Lisesi ⁽¹⁾	70	129,04	20,293	3	0,00*	1-4 3-4
	Fen Lisesi ⁽²⁾	43	177,36				
	Sosyal Bilimler Lisesi ⁽³⁾	38	195,36				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ⁽⁴⁾	135	115,61				

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/4=0,012)

Tablo 26 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H_{\text{yaşam\&kariyer}}(3)=20,293$; $p<0,012$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=129,04) öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=115,61) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=195,36) öz yeterlilik algı düzeyleri mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=115,61) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Başka bir ifadeyle anadolu lisesinde ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlere göre yaşam ve kariyer becerilerinde kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir. Ölçeğin üçüncü boyutu olan bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutunun okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 27

Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutunun Okul Türü Değişkenine Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Veri Kaynağı	Okul Türü	N	Sıra Ortalaması (SO)	X ²	sd	p (düzeltilmiş)	Fark (Dunn's testi)
Bilgi, Teknoloji ve Medya Becerileri Alt Boyutu	Anadolu Lisesi ⁽¹⁾	70	117,74	103,001	3	0,00*	
	Fen Lisesi ⁽²⁾	43	208,76				2-4
	Sosyal Bilimler Lisesi ⁽³⁾	38	209,34				2-1 3-4
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ⁽⁴⁾	135	117,61				3-1

*p<0,01 (Bonferonni düzeltmesi p=0,05/4=0,012)

Tablo 27 incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$H_{\text{bilgi\&teknoloji}(3)}=103,001$; $p<0,012$]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Dunn's post hoc testi uygulanmıştır. Dunn's testi sonuçları ve sıra ortalaması puanları birlikte değerlendirildiğinde fen lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=208,76) öz yeterlilik algı düzeylerinin, anadolu lisesinde görevli öğretmenler (SO=117,04) ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=117,61) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=209,34) öz yeterlilik algı düzeyleri, anadolu lisesinde görevli öğretmenler (SO=117,74) ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin (SO=115,61) öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksektir. Başka bir ifadeyle fen lisesi ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin anadolu lisesi ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlere göre bilgi, teknoloji ve medya becerileri bakımından kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir.

BÖLÜM VI

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara yönelik olarak ulaşılan sonuçlara, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

6. 1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, araştırma kapsamında elde edilen nicel ve nitel bulguların sonuçları tartışılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın nitel boyutunda lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan görüşme formundan elde edilen bulguların sonuçları tartışılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda ise 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algıları ölçeğinden elde edilen bulguların sonuçları tartışılmıştır. Nitel ve nicel bulguların birlikte değerlendirilmesine ilişkin sonuçlar tartışılarak uygun önerilerde bulunulmuştur.

6. 1. 1. Nitel Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada lise matematik öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarını belirlemek ve farklı değişkenler açısından incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın birinci alt problemine ilişkin lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarına yönelik görüşleri P21 oluşumu kapsamında belirlenen üç temel boyut altında incelenmiştir.

6. 1. 1. 1. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt probleminde öğretmenlerin ilk olarak öğrenme ve yenilenme becerileri boyutunda farklı alt temalarda görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrenme ve yenilenme becerileri, 21. yüzyılda gittikçe daha karmaşık bir hal alan 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 iş birliği ise bilgi çağının birlikte çalışma uyumuna yönelik becerileridir (P21, 2015). Bu kapsamda araştırmada öğretmenlerin problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık alt temalarında görüşleri ele alınmıştır.

Problem çözme, gerçek yaşamda karşımıza çıkan problemlerin çözümünde önemli bir süreç olarak görüldüğü gibi genel olarak zor matematiksel görevlerin çözümü olarak karşımıza çıkmaktadır (Karp & Wasserman, 2014). Öğretmenlerin problem çözme alt temasında görüşleri arasından çoğunlukla hemen problemin çözümüne odaklanma ve farklı çözüm yolları geliştirmek için araştırma yapma sonuçları ortaya çıkmıştır. Altun (2001) problem çözme becerisinin kazandırılmasında en etkili yolun problemin çözümü için uygun stratejiler geliştirip çözüme ulaşmak olduğunu belirtmektedir. Problem çözme sürecinde kazandırılması gereken bir diğer beceri ise farklı çözüm yollarını değerlendirebilmesidir. Benzer ve farklı problemlerde çözüm için farklı strateji ve yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirebilmesi önem kazanmaktadır (MEB, 2013). Bir probleme çözüm önerilebilmesi için bireylere tek bir çözümü olmayan gerçek yaşam problemleri sunulmalı ve bireylerden bunları çözmeleri istenmelidir. Bireyler problemlere, sorunlara karşı birden fazla çözüm önerileri getirebilmelidirler (Akdeniz, 2014). Ayrıca öğretmenlerin deneyimlerinden yararlanma, deneyimli kişilerin çözüm yollarını gözlemleme görüşlerini de bildirdikleri ulaşılan sonuçlar arasındadır. Ulaşılan sonuçlar arasında çözüm planı yaparak sistematik ilerleme, çözüme ulaşma konusunda istikrarlı davranma ve problemi ilgili kişilerle iş birliği içerisinde çözüme kavuşturma sayıca az olan görüşler arasında yer almaktadır. Alan yazında yer alan ilgili tanımlar doğrultusunda problem çözme becerisine sahip bireylerin özellikleri ile öğretmenlerin görüşleri birbirine benzerlik göstermektedir.

Eleştirel düşünme becerisi bilgi toplama, sorgulama, muhakeme etme, değerlendirme, araştırma, analiz etme gibi birçok beceriyi kapsamaktadır. Üst düzey bir düşünme becerisi olan

eleştirel düşünme hem karmaşık bir yapıya sahip olması hem de bu becerinin kazanılmasında birçok faktörün bulunması, eleştirel düşünmenin etkilenme alanını çoğaltmaktadır. (Üstgörül, 2019, s. 30). Öğretmenlerin eleştirel düşünme alt temasında görüşleri arasında çoğunlukla sorgulayarak temel dayanaklarını araştırma ve kapsamlı bir alan taraması yapma sonuçlarına ulaşılmıştır. Eleştirel düşünmeye sahip olmayan bir birey aynı zamanda merak duygusundan yoksundur ve araştırma yapmayı sevmez, her düşünceyi de olduğu gibi kabul eder (Hazer, 2011, s. 44). Bu kapsamda öğretmenlerin ifadeleri arasında araştırmaya meraklı, edinilen bilgi ile kanıtlı bilgiyi karşılaştırdıklarına dair sonuçlar da yer almaktadır. Alan yazında yer alan ilgili tanımlar doğrultusunda eleştirel düşünme becerisine sahip bireylerin özellikleri ile öğretmenlerin görüşleri birbirine benzerlik göstermektedir.

Yaratıcılık orijinallik ve yeniliği çağırıştırır. Yaratıcılık varlıkları yeni bir biçime getirmektir (Beaty, 2002). Öğretmenlerin yaratıcılık alt temasındaki görüşleri arasında çoğunlukla farklı düşünme tekniklerini kullanma ve durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma sonuçlarına ulaşılmıştır. Artut (2004), yaratıcı bireylerin; esnek, özgün ve çabuk düşünebilen, risk ve sorumluluk almaktan çekinmeyen, sabırlı, değişik stratejik, yöntem ve araçları kullanma beceri ve eğiliminde olan, konulara sorunlara farklı, özgün açılardan yaklaşabilen ve kolay çözümlere ilgi duymayan kişiler olduklarını belirtir. Bu kapsamda öğretmenlerin ifadeleri arasında fark edilmeyen noktalara odaklanma ve farklı bakış açılarını ele almaya dair sonuçlara da ulaşılmıştır. Alan yazında yer alan ilgili tanımlar doğrultusunda yaratıcılık becerisine sahip bireylerin özellikleri ile öğretmenlerin görüşleri benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde öğrenme ve yenilenme becerilerinden; problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerine yeterli düzeyde sahip oldukları söylenebilir. Alanyazında ilgili çalışmalar incelendiğinde, araştırma sonuçlarına benzer şekilde Çolak (2019) fen bilgisi öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği çalışmada elde edilen nitel verilerden öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme beceri temasında kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Ulaşılan sonuçlar arasında öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği becerileri konusunda kendilerini yeterli gördüğü de yer almaktadır. Nitekim Aydın (2019) İngilizce öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada elde ettiği nitel verilerden öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerinde kendilerini yeterli hissettikleri sonucuna ulaşmıştır.

6. 1. 1. 2. Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında ikinci olarak öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerileri boyutunda farklı alt temalarda görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yaşam ve kariyer becerisine sahip bireyler; rollerinin gerekliliklerini yerine getirebilen, eleştiriye açık, zamanı etkili kullanabilen, yaşamındaki amaçlarını belirleyebilen, kendi motivasyonunu sağlayan, bağımsız çalışabilen, farklı kültürlere saygılı, teknolojiyi etkili ve verimli kullanabilen, özgün projeler üretebilen kişilerdir. 21 yüzyılda yaşam ve kariyer becerileri bireyin çeşitli takımlarda etkin çalışabilme, farklı değer ve fıkirlere açık olabilme, hedefler koyup bu hedefleri karşılayabilme, projelerin üstesinden gelebilme ve sonuçlar hakkında hesap verebilir olabilme, kendi ve daha büyük toplulukların sorumluluklarını alabilme becerilerini içerir (Pasific Policy Research Center [PPRC], 2010). Bu kapsamda öğretmenlerin esneklik ve uyum, sosyal beceriler, sorumluluk ve üretkenlik ile girişim ve özyönetim alt temalarında görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Esneklik ve uyum becerisi, bireyin toplumda, teknolojiye ve çevresel koşullarda oluşan değişime ayak uydurmasını kolaylaştıran, farklı kültürlere sahip bireyler ile uyum içinde yaşayabilmesini sağlayan, değişen programlara ve hayatın içerisindeki rollere uyum sağlamasını, aynı zamanda da eleştirilere açık olmasını sağlar. Ayrıca bireylerin sosyal becerilere sahip olması uyum ve esnekliği destekler ve bulundukları toplum içinde sağlıklı ve uyumlu bir şekilde yaşamalarını sağlar (P21, 2015). Öğretmenlerin esneklik ve uyum becerisi alt temasında görüşleri arasında çoğunlukla uyumlu olma sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra bireysel katkıları göz önünde bulundurma, empati kurabilme, etkileşimli ve paylaşımcı olma sayıca fazla sonuçlar arasındadır. Öğretmenlerin bu alt temada eleştiriye açık olma ve fikirlerini değiştirme konusunda esnek olma ifadelerine çok fazla yer vermedikleri görülmektedir. Uma (2013)'e göre uyumlu bir kişi, bağımsız olarak veya bir takımın parçası olarak çalışan, yeni fıkirlere, eleştirilere ve kavramlara açık ve birden fazla görevi ya da projeyi yürüten kişidir. Eğer bir kişi birden çok görevi ve öncelikleri yönetebiliyor ve değişen koşullara ve/veya çalışmalara uyabiliyorsa, uyumlu birisi olarak kabul edilir. Bu kapsamda öğretmenlerin esneklik ve uyum becerisine sahip bireylerin özelliklerinin bazısına sahip olmadığı söylenebilir.

Sosyal beceriler; sosyal görevlerde yetkinlik sağlayan, birey ve çevresi arasındaki kişilerarası iletişim ve etkileşimi başlatabilme ve sürdürebilme becerilerinin kapsayan hem yerel hem evrensel değerler ve davranışları barındıran becerilerdir (Öğretir-Özçelik & Eke, 2019, s.137).

Öğretmenlerin bu alt temadaki görüşlerinden karşıdaki kişinin düşüncelerini dinleme, konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma ve beden dilini etkili kullanma sonuçlarına ulaşılmıştır. Akabinde öğretmen görüşleri arasında topluluk önünde konuşabilme ve önyargısız davranma da ifadeleri de yer almaktadır. Bireylerin sosyal becerilere sahip olması uyum ve esnekliği destekler ve bulundukları topluluk içerisinde sağlıklı ve uyumlu bir şekilde yaşamalarını sağlar (P21, 2015). Öğretmenlerin başkalarıyla etkileşim kurabilecek sosyal açıdan kabul edilebilir olan davranışlara sahip olması oldukça önemlidir (Yüksel, 2001). Bu alt temada öğretmenlerin eleştiriye açık olma görüşü üzerinde durmadıkları ulaşılan sonuçlar arasındadır. Sosyal beceriyi oluşturan öğeler birbiri ile ilişkili olduğu için öğretmenler sosyal becerileri oluşturan değişkenlere bir bütün olarak sahip olmalıdır. Bu değişkenlerden biri ya da bazılarını sahip olmak yeterli değildir (Girgin, Çetingöz & Ekinci-Vural, 2011). Bu kapsamda öğretmenlerin eleştiriye açık olma becerisini kazanmaya ihtiyaç duydukları değerlendirilmesi yapılabilir.

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 hedefler doğrultusunda ihtiyacı belirleyerek zaman yönetimi içinde iş birliğini ön gören çalışma içerisinde ürün ortaya çıkarma becerisidir. Öğretmenlerin bu alt temadaki görüşlerinden akademik gelişim sağlama ve iletişim becerilerini geliştirme ifadelerine ulaşılmıştır. Yeteneklerimi geliştirme ifadesi de öğretmen görüşlerinden ulaşılan sonuçlar arasında yer almaktadır. Üretkenlik becerisinde değişime ve gelişime açık olma ve sürekli öğrenmeye istekli olma değinilen sayıca az görüşler arasındadır. Sorumluluk alt temasında öğretmenlerin bildirdikleri görüşler arasında yalnızca sorumluluk almaya istekli olma ifadesine ulaşılmıştır. Sorumluluk sahibi bir bireyler birlikte çalıştığı ve iş birliği yaptığı kişilere oranla daha çok görev almakta, sorunları ve problemleri çözmede daha istekli olmaktadır (Yeni, 2018, s. 14). Bu alt temada öğretmenlerin üretkenlik becerisinde sorumluluk becerisine göre daha fazla görüş bildirdikleri görülmektedir. Buradan da öğretmenlerin üretkenlik becerisinde kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir. Bu kapsamda öğretmen görüşlerinden yola çıkarak üretkenlik ve sorumluluk becerilerinden bazılarını kazanmaya ihtiyaçlarının olduğu söylenebilir.

Girişimcilik ve öz yönetim becerisine sahip bireylerin üç temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar: hedef ve zaman yönetimi, bağımsız çalışma, kendini yönlendiren birey olabilmektir. Hedef ve zaman yönetimi için, kendilerine hedefler belirlemek, kısa ve uzun vadeli hedefleri dengelemek, zamandan yararlanmak ve iş yükünü verimli bir şekilde yönetmek gereklidir.

Bağımsız çalışma, doğrudan gözetim olmadan görevlerini takip etmek, tanımlamak, önceliklendirmek ve tamamlamak olarak belirtilmiştir. Kendini yönlendiren birey olmak, başka bir ifadeyle öz yönetim becerisine sahip olmak, bireyin kendi öğrenmesini ve uzmanlık kazanma fırsatlarını keşfetmesini ve bu konuda ustalaşmasını, beceri seviyesini ilerletmek için girişkenlik göstermesini, yaşam boyu öğrenmeye olan bağlılığını göstermesini ve geçmiş deneyimlerine eleştirel bir gözle bakmasını gerektirmektedir (P21, 2015). Öğretmenlerin bu alt temadaki görüşleri arasından çoğunlukla başarıya olan inancım ve öğrenme hevesim ifadelerine ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenlerin başarının getirdiği mutluluk, içsel motivasyonum ve başkalarının başaracağıma dair inançları da ulaşılan sonuçlar arasında yer almaktadır. Öğretmenlerin bu alt temalarda planlama, organizasyon ve farkındalık yetisi görüşleri üzerinde durmadıkları da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Bu kapsamda öğretmen görüşlerinden girişimcilik ve öz yönetim becerisine sahip bireylerin bazı özelliklerini kazanmaya ihtiyaçlarının olduğu değerlendirilmesi yapılabilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde yaşam ve kariyer becerileri teması esneklik ve uyum, sosyal beceriler, üretkenlik ve sorumluluk ile girişim ve özyönetim becerileri alt temalarında bazı özelliklere kazanmaya ihtiyaçlarının olduğu, bu doğrultuda bu temada orta düzeyde yeterlilik algısına sahip oldukları söylenebilir. Alan yazında ilgili çalışmalar incelendiğinde; Çınar (2019) ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarını ve görüşlerini incelediği çalışmasındaki görüşmelerde öğrenme ve yenilenme ile yaşam ve kariyer becerileri boyutlarında öğretmenler kendilerini geliştirme ve yenilemeleri gerektiğinin önemine değinmişlerdir. Benzer şekilde Çolak (2019) çalışmasının nitel bulgularından fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak Erten (2020) öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik görüşlerini incelediği çalışmasında öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerine yeterli düzeyde sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

6. 1. 1. 3. Bilgi, Medya ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri Alt Boyutuna İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında son olarak öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri boyutunda farklı alt temalarda görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bilgi teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri Trilling ve Fadel (2009) tarafından kısaca bilgi meraklılığı, medya kullanımında akıcılık, teknoloji ile kurgulanmış

öğrenme becerilerini ifade edecek biçimde düzenlenmiştir. P21 tarafından yapılan çalışmada, bilgi çağının bireyleri teknoloji ve medya bakımından zengin ortamlarla iç içedir. Bilgiye erişiminin kolay ve sınırsız olması, teknolojik araçların hızlı değişimi ile birey yaşantısını aynı hızda değiştirebilme potansiyeline sahip olmuştur (P21, 2015). Yalçın (2018)’e göre bireylerin 21. yüzyıl vatandaşı olabilmeleri için bilgiyi, medyayı ve teknolojiyi etkili şekilde kullanmaları gerekmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ile medya okuryazarlığı becerileri alt temalarında görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bilgi okuryazarlığı kavramının bilgiye ulaşma ve onu etkin bir şekilde kullanma becerileri ile bu süreçte eleştirel düşünme, analiz ve sentez yeteneklerini de içerdiği görülmektedir (Polat & Odabaş, 2008). Teknoloji okuryazarlığı ise bireylere mevcut teknolojiler üzerinden iletişim kurabilme, bilgiyi işleyerek yeni bir ürün ortaya koyabilme, bilgi alışverişi sağlamaya olanak tanır. Teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamları ve kazanılan teknoloji okuryazarlığı ile gerçek senaryoları analiz etmeyi, ince ayarları yapabilmek için yaratıcı düşünme ve bağımsız öğrenme becerilerini geliştirmeyi, “disiplinli” öğrenme, problem temelli öğrenme fırsatını iletmeyi, uygulama için keşif zamanı kazandırmayı ve iş birliği becerisini, yenilikçi düşünceyi geliştirme imkânını sunar. Dijital teknolojiler bireylerin özelliklerine göre kullanılabilme olanağı tasarlayarak öğrenmeyi hızlı, etkili ve verimli hale getirir (Balbal, 2016). Bilgi okuryazarlığı becerilerinin ileri düzeye erişmesinde dijital teknolojilerin yani bilgisayar ve bilgisayar ağlarının kullanımının artması önemlidir (Özgüven, 2019). Öğretmenlerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri alt temalarında yer alan *“teknolojiyi hangi amaçla kullanmaktasınız?”* sorusuna verdikleri yanıtlardan sosyal medya için ve iletişim kurmak sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğretmenler görüşlerinde az sayıda bilgiye ulaşmak, bilgiyi paylaşmak ve farklı bilgileri birleştirip yeni bilgiler oluşturmak için sonuçlarına da ulaşılmıştır. Öğretmen görüşleri arasında az sayıda boş zamanlarını değerlendirmek ifadesi de ulaşılan sonuçlar arasındadır. Günümüzde bilgisayar ve internetin yoğun kullanımı ile bilgiye kolayca ulaşılabilmektedir. İnternet ile arama motoruna bulmak istenilen bilgi için uygun anahtar kelimeler yazılarak milyonlarca bilgi elde edilebilmektedir. Bilgi kirliliğini aşmak için bilgi okuryazarı olup doğru kaynaktan doğru bilgiyi bulup kullanmak gerekmektedir (Canlıoğlu, 2008, s. 5). Bu kapsamda görüşlerden yola çıkarak öğretmenlerin teknolojiyi bilgiye okuryazarlığı boyutunda daha az kullandıklarını, bilgi ve teknoloji okuryazarlığının etkili ve verimli etkileşimi için bazı özellikleri kazanmaları gerektiği değerlendirilmesi yapılabilir.

Medya okuryazarlığı insanların içinde bulundukları dünyanın kodlarını anlamalarını, onlar hakkında aktif şekilde değerlendirme ve eleştiri yapmak suretiyle kişisel yargılar geliştirebilmelerini ve yeni mesajlar oluşturmalarını mümkün kılacak bir beceriye işaret etmektedir (Coşkunserçe, 2007, s. 55). Başka bir tanımlamada da “Medya okuryazarlığı, yazılı ve yazılı olmayan farklı formatlardaki (televizyon, video, sinema, reklamlar, internet vs.) iletilere erişim ve bu iletileri çözümleme, değerlendirme ve iletme yeteneği” (İnceoğlu, 2005, s.19) olarak ifade edilmiştir. Öğretmenlerin medya okuryazarlığı alt temasında görüşleri arasında çoğunlukla farkındalık kazanma ulaşılan sonuçlar arasındadır. Öğretmen ifadeleri arasında bilginin paylaşımına yardımcı olma, başkalarının düşüncelerinden haberdar olma ve düşüncelerimi yönlendirmeme katkı sağlaması görüşlerine de ulaşılmıştır. Thoman (2009, s.50)’a göre medya okuryazarlığı, medya araçlarından gelen mesajlardan kişisel bir anlam çıkarma kabiliyetidir. Medya okuryazarlığı, seçme, ayırt etme, sorma, sorgulama, etrafımızda olup bitenlerden haberdar olma, pasif ve savunmasız olmama kabiliyetleridir. Ayrıca görüşler arasında yer alan öğelerin benzer ve farklı yönlerini belirleme, analiz ve sentez edebilme de sayıca az ulaşılan görüşler arasındadır. Bu kapsamda öğretmen görüşlerinden medya okuryazarı bireylerin özelliklerine kısmen sahip oldukları değerlendirmesi yapılabilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde; bilgi ve teknoloji okuryazarlığının etkili ve verimli etkileşimi, ayrıca medya okuryazarlığı becerilerine kısmen sahip oldukları sonuçları neticesinde bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerilerine orta düzeyde sahip oldukları söylenebilir. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde, Doğan (2020) ortaöğretim kademesinde farklı branşlarda öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik görüşlerinden çoğunlukla bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı becerilerine sahip olduklarını ifade ettiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca çalışmada bir kısım öğretmenin bu becerilere sahip olmadıkları ve gelişime ihtiyaç duydukları da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Murat (2018) öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterliklerine ilişkin olarak “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” boyutunda da ortanın üstü düzeyde görüş bildirdikleri başka bir ifade ile öğretmen adayları teknolojiyi etkili kullanma, bilgiye ulaşırken teknolojiden yararlanma, bilgiyi analiz etmede teknolojiden yararlanma ve sosyal ağları etkili kullanma gibi hususlarda kendilerine ilişkin algılarının olumlu olduğunun söylenebileceği sonucuna varmıştır. Dağhan vd. (2017) bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının sahip olduğu 21. yüzyıl becerilerine yönelik elde ettikleri farklı kodlardan bilgi ve iletişim teknolojileri (teknoloji) okuryazarlığı teması altında yer alan teknolojiyi derse bütünleştirebilme ve bilgi okuryazarlığı teması altında yer alan sürekli gelişim gösterme kodları olduğu sonucuna

ulaşılmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarının vurguladığı önemli noktalardan biri de 21. yüzyıl öğretmenin teknolojiyi etkin kullanabilmesi zorunluluğu ulaşılan sonuçlar arasındadır.

6. 1. 2. Nicel Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın nicel boyutundaki bulgular ikinci ve diğer alt problemlerinden elde edilmiştir. Araştırmanın ikinci alt problemde öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının hangi düzeyde olduğu, üçüncü alt problemde 21. yüzyıl öz yeterlilik algı düzeylerinde cinsiyet, dördüncü alt problemde kıdem, beşinci alt problemde öğrenim durumu ve altıncı alt problemde okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı sorularına yanıt aranmıştır. Bu kısımda nicel bulgulardan elde edilen sonuçlar ve tartışmaya yer verilmiştir.

6. 1. 2. 1. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı düzeylerine ilişkin ölçeğin genelinden ve öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutlarındaki medyan değerlerinden, 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında ilgili çalışmalar incelendiğinde bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik gösteren Erdoğan (2020) çalışmasında Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının ve ölçeğin alt boyutlarından öğrenme ve yenilenme becerileri yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, teknoloji ve medya becerilerine ilişkin algılarında görece olarak yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Varki (2020) öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerini incelediği çalışmasında bu çalışmadan farklı olarak öğretmenlerin bu becerilere sahip olma düzeyini ortalamanın altında olduğu, bu çalışmaya benzer olarak öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerilerinin bir kısmında sonuçların ortalamanın üzerinde olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Aydın (2019) İngilizce öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmasında öğrenme ve yenilenme becerileri ile yaşam ve kariyer becerilerinde öğretmenlerin kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşmıştır. 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının araştırıldığı diğer çalışmalarda (Anagün vd., 2016; Günüş, Odabaşı & Kuzu, 2013) öğretmen ve öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının orta düzey ve orta düzeyin üstünde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Orhan-Göksün & Kurt (2017), öğretmen adaylarının 21. yüzyıl

öğrenen ve öğreten becerileri kullanımını araştırdıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini kullanma düzeyini ortanın üzerinde bulmuşlardır.

6. 1. 2. 2. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarından öğretmenlerin ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına benzerlik gösteren Erten (2020), Çelebi & Sevinç (2019), Gömleksiz vd. (2019) ile Kozikoğlu & Altunova (2018) yaptıkları araştırmalarda öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışma ile benzerlik gösteren Murat (2018) fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu ile yaşam ve kariyer becerileri alt boyutlarında cinsiyete göre farklılaşma bulmazken, bu çalışmadan farklı olarak kadın öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerindeki algılarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Başar (2018) fen bilimleri öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada 21. yüzyıl öz yeterlilik algı düzeylerinde kadın öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Çınar (2019) çalışmada ise öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının cinsiyet değişkenine göre öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Varki (2020) Türkçe öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada bu çalışmaya benzer olarak 21. yüzyıl becerileri toplam puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Alt boyutlar bakımından öğrenme ve yenilenme becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri boyutları bakımından da farklılaşma olmadığı, sadece yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yaşam ve kariyer algılarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmanın sonucu ve diğer çalışmalarının sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde cinsiyet değişkeninin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyi üzerinde kısmen etkili olmadığı söylenebilir.

6. 1. 2. 3. Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis H ve Dunn's post hoc testi sonuçlarından öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının ölçeğin genelinde ve bazı alt boyutlarında kıdem değişkenine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ölçeğin genelinde 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifade öğretmenlerinin mesleki kıdemleri arttıkça 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında bu çalışmanın sonuçlarına benzer herhangi bir çalışma bulunmazken; bu çalışmadan farklı olarak Çiçek & Uyar (2020) farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının kıdeme göre değişmediği sonucuna ulaşmıştır. Cemaloğlu, Arslangilay, Üstündağ & Bilasa (2019) çalışmasında meslek lisesinde görevli öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının mesleki kıdeme göre değişmediği sonucuna ulaşmıştır. Gürültü, Arslan & Avcı (2019) ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerilerini hizmet yılı açısından elde alındığı çalışmasında ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımının farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ölçeğin öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda, öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardan öğretmenlerin meslek hayatları boyunca öğrenme ve yenilenme becerine yönelik öz yeterlilik algılarının kıdem değişkenine göre değişmediği söylenebilir. Ölçeğin yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. 21 yıl ve üzeri kıdem sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte 16-20 yıl kıdem sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardan öğretmenlerin yaşam ve kariyer beceri alt boyutunda öz yeterlilik algı düzeylerinin meslekte çalışma süresi arttıkça arttığı söylenebilir. Ölçeğin bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutunda öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği

sonucuna ulaşılmıştır. 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin 6-10 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu görölmüştür. Bununla birlikte 0-5 yıl kıdem sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden de yüksek olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardan öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutundaki öz yeterlilik algı düzeylerinin meslekte çalışma süreleri artıkça azaldığı söylenebilir. Bu çalışmaya benzer olarak Çınar (2019) çalışmasında kıdem değişkenine göre bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutunda 10-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha fazla yeterlik algılarına sahip olduğu tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde kıdemin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyi üzerinde etkili bir değişken olduğu söylenebilir.

6. 1. 2. 4. Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlik algılarında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarından öğretmenlerin öz yeterlik algılarının öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir. Alan yazında ilgili çalışmalar incelendiğinde bu çalışmadan farklı olarak Kıyasoğlu (2019) çalışmasında lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin lisans ve ön lisans eğitim seviyesine sahip öğretmenlere göre 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanım seviyesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya benzer olarak Erdoğan (2020) ve Kozikoğlu & Altunova (2018)'nin yaptıkları çalışmalar da lisanüstü eğitim yapma isteklerine göre 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarının farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Karabekmez (2021) sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerilerini kullanımını incelediği çalışmasında öğretmenlerin öğrenim durumları arasında anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Bu çalışmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde öğrenim durumunun 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeyi üzerinde etkili bir değişken olmadığı söylenebilir.

6. 1. 2. 5. Öğretmenlerin Okul Türü Değişkenine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin çalıştıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kruskal Wallis H ve Dunn's post hoc testi sonuçlarından öz yeterlilik algı düzeylerinin öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucu elde edilmiştir. Ölçeğin genelinde fen lisesi öğretmenlerinin öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesi öğretmenlerinden ve anadolu lisesi öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesi öğretmenlerinin öz yeterlilik algı düzeylerinin anadolu lisesi öğretmenleri ve mesleki ve teknik anadolu lisesi öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Ulaşılan sonuçlardan fen lisesinde ve sosyal bilimler lisesinde görev yapan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı düzeylerinin anadolu lisesi ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Ölçeğin öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutunda anadolu lisesi öğretmenlerinin öğrenme ve yenilenme becerileri öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesi görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin yaşam ve kariyer becerileri alt boyutunda anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyinden daha yüksek olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardan anadolu lisesinde ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden yüksek olduğu söylenebilir. Ölçeğin bilgi, teknoloji ve medya becerileri alt boyutunda fen lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin anadolu lisesinde görevli öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeyleri anadolu lisesinde görevli öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlardan fen lisesi ve sosyal bilimler lisesinde görevli öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin anadolu lisesi ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görevli

öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Alan yazında ilgili çalışmalar incelendiğinde “21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algı Ölçeği” kullanılarak okul türü değişkeninin incelendiği herhangi bir çalışma bulunmazken, Gürültü, Aslan & Alcı (2018) tarafından “21. Yüzyıl Öğreten/Öğrenen Becerileri Ölçeği” kullanılarak, farklı beceri temaları ve ilköğretim/ortaöğretim öğretmenleri ile gerçekleştirilen iki farklı çalışmada çalışılan kurum açısından öğretmenlerin 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin farklılaştığı sonuçlarına ulaşmıştır.

6. 1. 3. Nicel ve Nitel Bulguların Birlikte Değerlendirilmesine Yönelik Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma kapsamında öncelikle nitel verilerden, ardından nicel verilerden bulgular elde edilmiştir. Bu kısımda araştırmanın yedinci ve son alt problemi olan “Lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterliliklerine yönelik görüşleri ile öz yeterlilik algı düzeyleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları nelerdir?” sorusunun sonuçlarına ve tartışmaya yer verilmiş, her temadan elde edilen nitel ve nicel bulguların sonuçları birlikte ele alınarak değerlendirilmiştir.

6. 1. 3. 1. Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Temasından Elde Edilen Bulguların Birlikte Değerlendirmesine Yönelik Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında nitel boyutta öğretmen görüşleri öğrenme ve yenilenme becerileri teması problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık alt temalarında değerlendirilmiştir. Problem çözme alt temasında hemen problemin çözümüne odaklanma, farklı çözüm yolları geliştirmek için araştırma yapma; eleştirel düşünme alt temasında sorgulayarak temel dayanaklarını araştırma, kapsamlı bir alan taraması yapma ve yaratıcılık alt temasında farklı düşünme tekniklerini kullanma ve durumu netleştirmeye yönelik sabırlı olma kodları sayıca fazla ve önemli görülen görüşler arasında yer almaktadır.

Görüşlerin genelinden yola çıkarak öğretmenlerin alan yazında bu becerilere sahip bireylerin özelliklerinin birçoğuna sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerine yeterli düzeyde sahip oldukları söylenebilir. Araştırmanın nicel boyutunda ise ölçeğin genelinden ve öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutundan elde edilen bulgulardan öğretmenlerin öğrenme ve yenilenme becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Netice de araştırmanın nitel ve nicel

bulguları birlikte değerlendirildiğinde öğrenme ve yenilenme becerileri temasında sonuçların birbirini desteklediği görülmüştür. Bu çalışmaya benzer olarak Çınar (2019) ve Çolak (2019) çalışmalarında öğrenme ve yenilenme becerilerinden elde edilen nicel bulguların nitel bulguları desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

6. 1. 3. 2. Yaşam ve Kariyer Becerileri Temasından Elde Edilen Bulguların Birlikte Değerlendirmesine Yönelik Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında nitel boyutta öğretmen görüşlerinin değerlendirildiği diğer tema yaşam ve kariyer becerileri temasıdır. Bu temada öğretmen görüşleri esneklik ve uyum, sosyal beceriler, sorumluluk ve üretkenlik ile girişim ve özyönetim alt temalarında ele alınmıştır. Esneklik ve uyum alt temasında uyumlu olma, bireysel katkıları göz önünde bulundurma, empati kurabilme; sosyal beceriler alt temasında karşıdaki kişinin düşüncelerini dinleme, konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma ve beden dilini etkili kullanma; sorumluluk ve üretkenlik alt temasında akademik gelişim sağlama, iletişim becerilerini ve yeteneklerini geliştirme; girişim ve özyönetim alt temasında başarıya olan inancım ve öğrenme hevesim sayıca fazla ve önemli görülen görüşlerdendir. Nitekim öğretmenlerin çoğunluğunun esneklik ve uyum becerileri ile sosyal becerilere sahip bireylerin özelliğinden olan eleştiriye açık olma; üretkenlik becerisinde değişime ve gelişime açık olma ile sürekli öğrenmeye istekli olma görüşlerine yeterince yer vermedikleri görülmüştür.

Görüşlerin genelinden yola çıkarak öğretmenlerin alan yazında bu becerilere sahip bireylerin özelliklerinin bazılarını sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerilerinde kendilerini orta düzeyde yeterli gördükleri söylenebilir. Araştırmanın nicel boyutunda ise ölçeğin alt boyutundan elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yaşam ve kariyer becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu ulaşılan sonuçlardandır. Araştırmanın nitel ve nicel bulguları birlikte değerlendirildiğinde yaşam ve kariyer becerileri temasında sonuçların birbirini kısmen desteklediği söylenebilir. Araştırmanın bu sonucuna benzer olarak Çınar (2019) çalışmasında yaşam ve kariyer becerilerinden elde edilen bulguların birbirini desteklediği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak Çolak (2019) çalışmasında nitel ve nicel bulguların birlikte değerlendirilmesinden elde edilen sonuçların yaşam ve kariyer becerileri için birbirini desteklemediği sonucuna ulaşmıştır.

6. 1. 3. 3. Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı Becerileri Temasından Elde Edilen Bulguların Değerlendirmesine Yönelik Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında nitel boyutta öğretmen görüşlerinin değerlendirildiği son tema bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri temasıdır. Bu temada öğretmen görüşleri bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ile medya okuryazarlığı becerileri alt temalarında ele alınmıştır. Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı alt temasındaki görüşlerinde öğretmenlerin teknolojiyi sosyal medya hesapları ve iletişim kurma amacıyla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bilgiye ulaşmak, bilgiyi paylaşmak ve farklı bilgileri birleştirip yeni bilgilere ulaşma sayıca az görüşler arasındadır. Etkili bir bilgi okuryazarı olabilmek için teknolojik imkânlardan verimli yararlanmanın öneminin vurgulandığı alan yazında öğretmenlerin teknolojiyi bilgiye okuryazarlığı boyutunda daha az kullandıklarını, bilgi ve teknoloji okuryazarlığının etkili ve verimli etkileşimi için bazı özellikleri kazanmaları gerektiği söylenebilir. Medya okuryazarlığı alt temasından farkındalık kazandırma ulaşılan çoğunluklu görüşler arasındadır. Ayrıca bilginin paylaşımına yardımcı olma, başkalarının düşüncelerinden haberdar olma ve düşüncelerini yönlendirmeme katkı sağlaması öğretmen görüşleri arasında yer almaktadır. Alan yazında Thoman (2009, s.50) tarafından medya okuryazarlığının seçme, ayırt etme, sorma, sorgulama, etrafımızda olup bitenlerden haberdar olma, ihtiyaç duyulan ilgiye etkili bir şekilde ulaşma kabiliyetlerini kapsadığı belirtilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen görüşleri ile bir bireyin medya okuryazarı olabilmeleri için sahip olması gereken becerilerin kısmen örtüştüğü sonucuna varılabilir.

Görüşlerin genelinde yola çıkarak öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya becerilerine orta düzeyde sahip oldukları ve bu becerileri çağın gereklilikleri doğrultusunda geliştirebilecekleri sonucu tespit edilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda ise ölçeğin alt boyutundan elde edilen bulgulardan öğretmenlerin bilgi, teknoloji ve medya becerilerine yönelik öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel ve nicel bulguları birlikte değerlendirildiğinde bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı beceri temasında sonuçların birbirini kısmen desteklediği görülmektedir. Bu sonuç Çınar (2019) ve Çolak (2019) çalışmalarındaki bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı temasındaki nicel ve nitel bulguların birbirini desteklediği sonucu ile benzerlik göstermektedir.

6. 2. Öneriler

6. 2. 1. Araştırmanın Sonuçlarına Yönelik Öneriler

- Araştırmanın nitel verilerinden yaşam ve kariyer becerileri temasından öğretmenlerin bu becerilere sahip bireylerin eleştiriye açık olma, değişime ve gelişime ihtiyaç duyma, sürekli öğrenmeye istekli olma, planlama, organizasyon ve farkındalık yetisi özelliklerine yeterli düzeyde sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda farklı ölçme araçları ile öğretmenlerin yalnızca bu özellikler üzerinde durularak kapsamlı bir araştırma yapılabilir, kendilerinde eksik gördükleri özellikleri yeterli düzeyde kazandırmaya yönelik çalışmalara yer verilebilir.
- Araştırmanın nitel verilerinden bilgi, teknoloji ve medya becerileri temasından öğretmenlerin; bilgi ve teknoloji becerilerinde, teknolojiyi daha çok sosyal medya ve iletişim kurmak amacıyla kullanıldığı, medya becerilerinde analiz ve sentez edebilme yeterliliklerine yeterli düzeyde sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda farklı ölçme araçları ile öğretmenlerin yalnızca bu özellikler üzerinde durularak kapsamlı bir araştırma yapılabilir, kendilerinde eksik gördükleri özellikler üzerine yoğunlaşabilir.
- Araştırmanın nicel verilerinden 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algı düzeylerinde okul türü ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu farklılığın nedenleri üzerinde araştırmalar detaylandırılabilir ve gerekli iyileştirme çalışmalarına yer verilebilir.

6. 2. 2. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Matematik öğretmenlerinin öğrenme-öğretme ortamlarında 21. yüzyıl becerileri öz yeterliliklerini, bu becerileri öğrencilere nasıl aktardıkları ve uygulamaların öğrenciler üzerindeki etkileri incelenebilir.
- Ülkenin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü doğrultusunda milli kurum ve kuruluşlarla iş birliği içerisinde bu becerilerin yeniden ele alınıp belirlenen becerilerin ilköğretim kademesinden yükseköğretim kademesine kadar kazandırılmasına yönelik faaliyetler eğitim programları entegre edilebilir.

- Öğretmenlerin değişen öğretme-öğrenme süreçlerine uyumuna ve öğrencilerin bu becerilerini geliştirebilecek uygun öğretim, yöntem ve stratejilere yönelik eğitim, kurs ve seminerlerde öğretmenlerin ve öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirebilecek uygulamalara yer verilebilir.
- Millî Eğitim Bakanlığı 2023 Eğitim Vizyonunun 21. yüzyıla dair eğitim önerisi kapsamında Yükseköğretim kurumlarıyla iş birliği içinde 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak üzere ihtiyaç duyulan alanlarda öğretmenlere yönelik lisansüstü düzeyde yan dal programları açılabilir.
- Öğretmenler 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaya yönelik öğretim ortamlarında uygulama esnasında profesyonel desteğe ihtiyaç duyabilirler. Bunun için öğretmenlerin birbirleri ve tecrübeli olanlarla paylaşımında bulunabilecekleri sanal platformların oluşturulabilir.
- Öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının aldıkları seçmeli ve zorunlu derslerinin içeriğine bu becerilerle ilgili konular eklenebilir. Hatta öğretmenlerin formasyon derslerinde becerilerin uygulamasına yönelik atölyeler açılabilir.
- Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmak için okul ortamında ve sosyal hayatta ne tür ihtiyaçlarının olduğuna yönelik bir analiz yapılarak çalışmalara bu doğrultuda yön verilebilir.

6. 2. 3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu araştırma ortaöğretim kademesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada benzer branşta ilköğretim kademesindeki öğretmenlerinde 21. yüzyıl becerileri öz yeterlilik algılarına bakılıp, aradaki ilişkisel durum değerlendirilebilir.
- Araştırma Ankara ili Çankaya ilçesindeki lise matematik öğretmenleri sınırlı tutulmuştur. Sonraki araştırmalarda farklı il ve ilçelerdeki öğretmenlerin de araştırmaya dâhil edilmesi evrenin temsil gücünü arttırabilir.
- 21. yüzyıl becerilerinin yalnızca lise matematik öğretmenleri açısından değil, ortaöğretim kademesindeki diğer branş öğretmenleri açısından da değerlendirilmesi olumlu getiriler sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkgül-Fırat, E. & Özden, M. (2015). Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreçte Bilgi İletişim Teknolojileri Kullanımına Yönelik Ölçek Geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 1-25.
- Adams, S. K. & Wittmer, D. S. (2001). “I had it first”: Teaching Young Children to Solve Problems Peacefully. *Childhood Education*, 78(1), 10-15.
- Afandi, Sajidan, Akhyar, M. & Suryani, N. (2019). Development Frameworks Of The Indonesian Partnership 21st-Century Skills Standards For Prospective Science Teachers: A Delphi Study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 89-100.
- Akar, Ü. (2007). Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri ve Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Afyon.
- Akçay B. & Ceylan, R. (2019). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı. A. D. Özçelik ve M. N. Tuğluk (Editörler), *Eğitimde ve Endüstride 21. Yüzyıl Becerileri* içinde (s.79-94). Ankara: Pegem Akademi.
- Akdeniz, H. (2014). Ortaöğretim Biyoloji Dersi ile Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılıkları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akyüz, G. & Pala, N. M. (2010). PISA 2003 sonuçlarına göre öğrenci ve sınıf özelliklerinin matematik okuryazarlığına ve problem çözme becerilerine etkisi. *İlköğretim Online*, 9(2).

- Alamri, H. H. (2020). Teachers' 21st-Century Skills: How do Saudi EFL Students Evaluate their Use?. *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences*. DOI: 10.36348/sjhss.2020.v05i02.003
- Altun, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. Ankara: Anı.
- Altun, M. & Akkaya, R. (2014). Mathematics Teachers' Comments on PISA Math Questions and Our Country's Students' Low Achievement Levels. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 19-34.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, 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.
- Andreiasu, G. I., Cismas, S. C. & Dona, I. (2016). Responsible leadership. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 221, 111-118.
- Argon, M., Blanchard C., Wehhael, W. & Hughes, C. (2002). Increasing the problem solving skills of students with developmental disabilities participating in general education. *Remedial and special Educations*, 23(5), 279-288.
- Artut, K. (2004). *Sanat eğitimi: kuramları ve yöntemleri*. Ankara: Anı.
- Atakişi, T. (2019). *Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini esas alan bilgi okuryazarlık durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Atalay, N. & Anagün, Ş. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Girişimcilik Becerisine İlişkin Yeterlilik Algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (41), 298-313.
- Aufderheide, P. (1993). *Media literacy: A report of the national leadership conference on media literacy*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 365 294).
- Ay, Ş. (2006). Eleştirel Düşünme Gücü ile Eleştirel Düşünmeye Yönelik Tutumlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi* (336), 25-31.
- Aydın, A. (2019). *İngilizce Öğretmen Adaylarının Görüşleri Çerçevesinde Öğretmen Eğitiminde 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bakar, M. H. D. & Çiftçi, B. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algılarının İncelenmesi: (Nevşehir İli Örneği). *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 1(2).
- Balbal, K. F. (2016). *Honey & Mumford ve Mccarthy öğrenme stili modellerinin bulanık mantık tabanlı gerçekleştirimi ve performans analizi*. Yüksek lisans tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in Changing Societies* içinde (s. 1-45). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Başar, S. (2018). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının fende matematiğin kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarını, 21. yüzyıl becerileri ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayram, N. (2012). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi*. Bursa: Ezgi.
- Baykul, Y. (201). *Matematik öğretimi*. Ankara: Anı.
- Beaty, J. J. (2002). *Observing development of the young child*. USA: Merrill Prentice Hall.
- Beers, S. Z. (2011). 21st century skills Preparing students for their future Retrieved from https://www.mheonline.com/mhmymath/pdf/21st_century_skills.pdf. adresinden ulaşılmıştır.
- Bernhardt, P. E. (2015). 21st century learning: Professional development in practice. *The Qualitative Report*, 20 (1), 1-19.
- Bilen, M. (2006). *Plandan uygulamaya öğretim*. Ankara: Anı.
- Brun, M. & Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in initial teacher education in Chile. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.
- Bunker, D. H. (2012). *Teachers' orientation to teaching and their perceived readiness for 21st century learners*. PhD thesis. The University of Texas at Arlington.
- Bütün, E. & Kesten, A. (2014). Medya okuryazarlığı dersi hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 49-63.

- Büyükkıldık, S. (2019). Üretkenlik ve hesap verebilirlik. A. D. Özçelik Öğretir ve M. N. Tuğluk (Ed.). *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri içinde* (s.161-182). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, M. & Meddings, K. (2008). The role of power in effective leadership. A *CCL Research White Paper, Center for Creative Leadership*, 1-20.
- Can Ş. & Kaymakçı G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 10(2), 66- 83.
- Care, E., Griffin, P., & McGaw, B. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Research and Applications. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-65368-6> adresinden ulaşılmıştır.
- Canlıoğlu, G. (2008). *Değişen toplum yapılarında bilginin değişen konumu*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Cemaloğlu, N., Arslangilay, A. S., Üstündağ, T. M. & Bilasa P. (2019). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri öz yeterlik algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2) 845-874.
- Cevahir, E. (2020). *SPSS ile nicel veri analizi rehberi. (1.b.)* İstanbul: Kıbele.
- Colwell, J. & Enderson, M. C. (2016). When I Hear Literacy: Using Pre-Service Teachers' Perceptions of Mathematical Literacy to Inform Program Changes in Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 53, 63-74. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.11.001>
- Coşkunserçe, S. (2007). *Medya ile yaşamayı öğrenmek: Medya okuryazarlığı*. İstanbul: Yıldırım Ajans.
- Craft, A. (2003). *Creativity across the primary curriculum: Framing and developing practice*. London: Routledge.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks (CA), Sage, s. 126.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M. Sözbilir, Çev.). Ankara: Pegem.

- Çelebi, M. & Sevinç, Ş. (2019) Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16 [29 Ekim Özel Sayı], 3533-3584.
- Çınar, F. S. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarının ve görüşlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Çırak, Y. (2007). Öğrenmenin doğası: Temel kavramlar. A. Kaya (Ed.), *Eğitim Psikolojisi* içinde (255-290). Ankara: PegemA.
- Çiçek, B. & Uyar, A. (2020). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 1-11.
- Çiğilli, E. (2020). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Çiltaş, A. & Işık, A. (2013). The Effect of instruction through mathematical modelling on modelling skills of prospective elementary mathematics teachers. *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 13(2), 1187-1192.
- Çolak, M. (2018). Ortaokul fen bilimleri dersinin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmadaki etkililiğine ilişkin öğretmen görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.
- Çolak, M. (2019). Fen Bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerine yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Dağhan, G., Kibar-Nuhoğlu, P., Çetin-Menzi, N. Telli, E. & Akkoyunlu, B. (2017). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21.yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 215-235.
- Dede, C. (2008). *Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning*. J. Voogt, G. Knezek (eds.) *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 43–62. Springer.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*, 20, 51-76.

- Dedebali, C. (2019). Bilgi okuryazarlığı. A. D. Özçelik Öğretir & M. N. Tuğluk (Ed.) *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* içinde (s.51-64). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirkasımoğlu, N. (2018). Eğitim ve Etik. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, E. (2020). *Ortaöğretim programlarına 21. yüzyıl becerilerinin yansımaları ve öğretmenlerin bu becerilere ilişkin görüşleri (Ankara İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Educational Testing Service (ETS). Digital Transformation A Framework for ICT Literacy. A Report of the International ICT Literacy Panel. 07.05.2020 tarihinde http://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y. & Öztürk, A. (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6 [Özel Sayı 1], 124-134.
- EnGauge. (2003). EnGauge21st Century Skills. https://www.cwasd.k12.wi.us/highschl/newsfile1062_1.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Erdoğan, D. (2020). *Türkçe öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- 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.
- Ergen, G. (2016). Eleştirel-bilinçli sevgi eğitimi. *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi* 26(2), 144-152.
- Erten, P. (2020). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 33-64.
- Eryılmaz, S. & Ulusoy, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi GEFAD / GUJG*, 2(35), 209-229.
- Finegold, D. & Notabartolo, A. S. (2010). *21st century competencies and their impact: An interdisciplinary literature review*. Transforming the US workforce development system, s. 19- 56.

- Field, A. (2013). *From Discovering Statistics using SPSS* (4th edition, p. 236) London: SAGE.
- Garba, S. A., Byabazaire, Y. & Busthami, H. A. (2015). Toward the Use of 21 stCentury Teaching-Learning Approaches: The Trend of Development in Malaysian Schools Within the Context of Asia Pacific. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(4) 72-29.
- Geçgel, H., Kana, F., Vatansever, F.F. & Çalık, F. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1646-1669.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Girgin, G., Çetingöz D. & Ekinci-Vural, D. (2011). Öğretmen adaylarının sosyal beceri düzeylerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4 (1), 38-49,
- Gökdoğan, F. (2003). Hemşirelik eğitiminde yaratıcılık. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(5), 35-39.
- Göksün, D. O. (2016). *Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Göksün, D. O. & Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42(190), 107-130.
- Gömlüksiz, M. N., Sinan, A. T. & Doğan F. D. (2019). Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ile Çağdaş Türk Lehçeleri Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları. *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 163-185.
- 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.
- Günbatar, M. S. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 121-135.

- Günüç, S., Odabaşı, F. & Kuzu A. (2013). 21. yüzyıl öğretmen özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Gürbüztürk, O. & Koç, S. (2012). 21. Yüzyılda öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesi. *Education Sciences*, 7(1), 27-49.
- Gürültü, E. Aslan, M. & Alıcı, B. (2019). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Gürültü, E., Aslan M. & Alıcı B. (2018). İlköğretim öğretmenlerinin yeterliklerinin 21. yüzyıl becerileri ışığında incelenmesi. *The Journal Of Academic Social Sciences*, 6(71), 543-560.
- Güven, S. (2018). Öğretim sürecinde öğrenci ve öğretmen. S. Güven ve M.A Özerbaş (ed.), *öğretim ilke ve yöntemleri* içinde (3. Baskı s. 33-68), Ankara: Pegem Akademi.
- Harari, Y. (2018). *21. yüzyıl için 21 ders* (S. Siral, Trans.). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Halıcı, E. (2018). Bilgi toplumu, 21. yüzyıl becerileri ve Türkiye'de eğitim. *Öğretmen Dünyası*, 459, 15-17.
- Hazer, N. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme yeterlilik düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Herring, D. F. & Notar, C. E. (2011). How What You Know: Eportfolios For 21 St Century Learners. *College Student Journal*, 45(4).
- Hotaman, D. (2008). The examination of the basic skills level of the students'in accordance with the perceptions of teachers. *International Journal of instruction*, July, 1(2), 39-52.
- Hotaman, D. (2019). Ekonomik açıdan 21. yüzyıl becerileri. A.D. Öğretim Özçelik ve M. N. Tuğluk (Ed.). *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* içinde (s.269-292). Ankara: Pegem Akademi.
- Höfer, T. & Beckmann, A. (2009). Supporting mathematical literacy: examples from a cross-curricular Project. *ZDM Mathematics Education* (41), 223–230, DOI 10.1007/s11858-008-0117-9
- Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1994). Data management and analysis methods. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative Research*, 428–444.

- International Information and Communication Technologies (ICT) Literacy Panel, (2002). *Digital transformation: A framework for ICT Literacy*. Princeton, NJ: Educational Testing Services (ETS).
- International Standards of Technology Education [ISTE], (2007). About ISTE. 13.04.2020 tarihinde <http://www.iste.org/about> adresinden erişilmiştir.
- İnceoğlu, Y. (2006). *Medyayı doğru okumak*, I. Uluslararası Medya Okuryazarlığı Konferansı, Marmara Üniversitesi, İletişim Fakültesi Konferans Metinleri, İstanbul.
- İşleyen, T. & Küçük, B. (2013). Öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 199-208.
- İzci, E. & Koç, S. (2012). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 101-114.
- Jacobson-Lundeberg, V. (2016). Pedagogical Implementation of 21st Century Skills, Educational Leadership and Administration: *Teaching and Program Development*, 27, 82-100.
- Kalyoncu, A. T. (2012). *21. yüzyılda öğrencilerin sahip olması gereken bazı temel becerilere ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karabekmez, V. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Karlı, K. (2013). “Dijital çağda etkili öğretmenin/öğretmenliğin yol haritası”. XII. Geleneksel Eğitim Sempozyumu Kitabı, 7-9 Şubat 2013, Türkiye Özel Okullar Birliği Derneği, İstanbul, 81-85.
- Karp, A. & Wasserman, N. (2014). *Mathematics in middle and secondary schools: A problem solving approach*. Charlotte. NC: Information Age Publishing.
- Kavukçu, B. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri düzeylerine ilişkin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.

- Kaya, A. (2020). *Sınıf öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerileri kapsamında girişimcilik becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale.
- Kaya, S. (2017). *Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğrenci tükenmişliği ve okula bağlılık ile ilişkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kayange, J. J. & Msiska, M. (2016). Teacher education in China: Training teachers for the 21 st century. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 6(4), 204-210.
- Kıyasoglu, E. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin 21 yüzyıl öğrenen ve öğretene becerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.
- Koç, G. & Demirel, M. (2012). Davranışçılıktan yapılandırmacılığa: Eğitimde yeni bir paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174-180.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Benjamin, W. & Hong, H. Y. (2015). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) and design thinking: A framework to support ict lesson design for 21st century learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(3), 535-543.
- Kotluk. N. & Kocakaya, S. (2015). Digital Storytelling for Developing 21st Century Skills: From High School Students Point of View. *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(2), 354-363.
- Kozikoğlu, İ. & Altınova N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 8(3), 522-531.
- Köğce, D., Özpınar, İ., Mandacı-Şahin, S. & Yenmez-Aydoğan, A. (2014). Öğretim elemanlarının 21. yüzyıl öğrenen standartları ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 185-213.
- Kurt, A. & Kürüm, D. (2010). Medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki: Kavramsal bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Social Sciences Institute*, 2(20).

- Laar, V. E., Duersen, V., Dijk, A. G. M. & Haan, J. D. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588.
- Lenox, F. M. & Walker, L. M. (1993). Information Literacy in the Educational Process. *The Educational Forum*, 57, 312-324.
- Martin, R. A. (2007). *The Psychology of Humor: An Integrative Approach*. Elsevier Academic Press.
- Marzano, R. J. & Heflebower, T. (2012). *Teaching and Assessing 21st Century Skills: The Classroom Strategies Series (What Principals Need to Know about)*. 1st Edition. 276-282
- MEB (2017a). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. http://www.kamudanhaber.net/images/upload/OĞRETMENLİK_MESLEKİ_GENEL_YETERLİLİKLERİ.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2017b). Öğretmen Strateji Belgesi 2017-2023. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/26174415_Strateji_Belgesi_RG-Ylan-_26.07.2017.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2017c). İlköğretim Ve Ortaöğretim Öğretim Programlarının Güncellenmesi http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_01/13152934_basYn_aYklam asY_13012017.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2018). 2023 Eğitim vizyonu. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB, Eğitim Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı [EARGED] (2011). MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili.
- Merriam, S. B. (2009). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskıdan Çeviri, S. Turan, Çev.). Ankara: Nobel.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2013). Matematik Dersi (9-12. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.

- Millî Eğitim Bakanlığı (2017). Matematik Dersi (9-12. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). Matematik Dersi (9-12. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W. & Barrett, K. C. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Murat, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile stem'e yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Nazarzadeh-Zare, M. & Pourkarimi, J. (2016). The world-class university as a part of higher education new paradigm. *Rahyaft*, 24 (57), 79-92.
- Organisation for Economic Cooperation and Development, [OECD]. (2003). The definition and selection of key competencies. <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>. adresinden erişilmiştir.
- Organisation for Economic Cooperation and Development, [OECD]. (2005). *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A framework for PISA 2005*. Paris: OECD Publishing
- Organisation for Economic Cooperation and Development, [OECD]. (2012). *Preparing teachers and developing school leaders for the 21st century lessons from around the World*.
<https://www.oecdilibrary.org/docserver/9789264174559en.pdf?expires=1525871538&id=id&accname=ocid43023564&checksum=C1612E76295F222EDFA279634267D51>
A adresinden erişilmiştir.
- Organisation for Economic Cooperation and Development, [OECD]. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20>. adresinden erişilmiştir.
- Öğretir-Özçelik, A. D. (2019). İnovasyon, yaratıcılık ve yenilenme. A.D. Özçelik Öğretir ve M. N. Tuğluk (Ed.). *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri içinde* (s.1-25). Ankara: Pegem Akademi.

- Öğretir-Özçelik, A.D. & Eke, K. (2019). Sosyal ve kültürlerarası beceriler. A.D. Öğretir Özçelik ve M.N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* içinde (s. 137- 159). Ankara: Pegem Akademi.
- Özatalay, H. (2007). *İlköğretim I. kademe Türkçe öğretim programında öğrencilere kazandırılması hedeflenen temel becerilerin ders kitaplarında kullanılmasına ilişkin durum çalışması*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özden, Y. (2014). *Öğrenme ve öğretme*. 12. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Özden-Özdemir, D., Tayşi-Karakuş, E., Kılıç- Şahin, F., Demir-Kaya, Ş. & Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184.
- Özerbaş, M. A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 675-705.
- Özgüven, Ü. (2019). *Öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştirmede kullanıcı eğitiminin rolü: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı.
- P21 & AACTE (2010). 21st century knowledge and skills in educator preparation. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519336.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Pajares, F. & Valiante, G. (2006). Self-Efficacy Beliefs and Motivation in Writing Development. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (s. 158–170). New York. The Guilford Press.
- Pasific Policy Research Center, [PPRC]. (2010). *21st Century Skills For Students and Teachers*. Honolulu: Kamehameha Schools, Research and EvulationDivision
- Patton, M. Q. (1987). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Pellegrino, J. W. & Margaret L. H. (2012). *Education For Life And Work Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21 st Century*. National Research Council of the National Academics, The National Academies Press, Washington, D.C.

- Polat, C. & Odabaş, H. (2008). Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: bilgi Okuryazarlığı. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu, 27-30 Mart, Antalya.
- Posamentier, A.S. & Krulik, S. (2016). *Matematikte problem çözme: 3-6. sınıflar için* (Çev. L. Akgün, T. Kar & M. F. Öçal). Ankara: Pegem Akademi.
- Potter, W. J. (2005). *Media Literacy*. California, USA: Sage.
- Ruettgers, M. M. (2013). *A content analysis to investigate the evidence of 21st century knowledge and skills within elementary teacher education programs in the United States* (Doctoral dissertation). ProQuest Dissertations & Theses Global. (3556902).
- Saçmalioğlu, G. M. (2019). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının, mesleki öğrenme topluluğu aracılığıyla 21. yüzyıl becerilerini ortaya çıkarma süreçlerinin keşfedilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Sadriu, S. (2009). *Seçmeli Medya Okuryazarlığı dersi alan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin ders sonu çıktılarına yönelik bir "pilot araştırma"*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- San, İ. (2004). *Sanat ve eğitim*. Ankara: Ütopya.
- Sanders, W. L. & Rivers, J. C. (1996). Cumulative and residual effects of teachers on future student academic achievement. Knoxville, TN: University of Tennessee Value-Added Research and Assessment Center.
- Sapma, G. (2013). *"Matematik başarıları ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi"*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Saraç, C. (2006). Sözlü iletişim becerileri açısından Türk Dili ve Edebiyatı eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 34 (169).
- Sayın, Z. & Seferoğlu, S. S. (2016). *Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi*. İstanbul: Akademik Bilişim.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim, öğrenme ve öğretim (kuramdan uygulamaya)*. Ankara: Yargı.
- Silva, E. (2009). Measuring skills for 21st-century learning. *Phi Delta Kappan*, 90(9), 630-634.

- Sing, R. R. (1991). *Education for the twenty first century: Asia-Pacific perspectives*. UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok. <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000919/091965E.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Soland, J., Hamilton, L. S. & Stecher, B. M. (2013). Measuring 21st century competencies: Guidance for educators. The Asian Society. https://www.rand.org/pubs/external_publications/EP50463.html adresinden erişilmiştir.
- Spence, S. H. (2003). Social Skills Training with Children and Young People: Theory, Evidence and Practice. *Child and Adolescent Mental Health*, 8, 84-96. <http://dx.doi.org/10.1111/1475-3588.00051> adresinden erişilmiştir.
- Steffen, M. A., Mckibbin. C., Zeiss, M. A., Gallagher-Thompson, D. & Bandura, A. (2002). The Revised Scale for Caregiving Self-Efficacy: Reliability and Validity Studies. *Journal Of Gerontology: Psychological Sciences*, 57(1), 74-86.
- Stewart, M. (2016). The classroom, board room, chat room, and court room: School computers at the crossroads. *School Business Affairs*, 66(9), 23-28.
- Sural, İ. (2017). 21st Century Skills Level Of Teacher Candidates. *European Journal of Education Studies*, 3(8), 530-538.
- Şahin, F. (2014). Yaratıcılık-zekâ ilişkisi: Yeni deliller. *İlköğretim Online*, 13(4), 1516-1530.
- Şahin, R. (2010). *Ebeveynlerin fen okuryazarlık düzeylerinin ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterlilikleri: Modern bir söylem ve retorik. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 63-82.
- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], (2017). Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmalarımız Üzerine. http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasiprogram.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis İli örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, ss. 89-96.

- Taşgın, A. (2015). *Klinik uygulamaların öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme süreç becerilerine, öz yeterliliklerine ve mesleki tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi. Erzurum.
- Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Taşpınar, M. (2020). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri* (11. Baskı, s. 6). Ankara: Pegem Akademi.
- Teddlie, C. & Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 77-100. DOI 10.1177/1558689806292430.
- Temizkan, D. (2010). Türkçe öğretiminde yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 27, 621-643.
- The American National Research Council [NRC], (2011). *Assessing 21st century skills: Summary of a workshop*: National Academies Press.
- The North Central Regional Educational Laboratory and Metiri Group [NCREL], (2003). *EnGauge 21st century skills for 21st century learners*. <http://www.ncrel.org/engauge> adresinden erişilmiştir.
- The Partnership for 21st Century Skills [P21], (2008). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden erişilmiştir.
- The Partnership for 21st Century Skills [P21], (2009). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden erişilmiştir.
- The Partnership for 21st Century Skills [P21], (2015). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden erişilmiştir.
- Thomas, A. J. (2014). Assessing Critical Consciousness in Youth and Young Adults. *Journal of Research on adolescence*, 24(3), 485-496.
- Thool, S. (2014). Changing Role Of Teachr In 21st Century. *Scholarly Research Journal For Humanity Science & English Language*, 1(4).
- Topçu, S. & Çiftçi, A. (2018). 21.yüzyıl becerileri ve STEM, A.D. Öğretim Özçelik ve M.N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri içinde* (s. 74-87), Ankara: Pegem Akademi.

- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley and Sons.
- Tschannen-Moran, M. & Anita-Woolfolk, H. (2001). Teacher Efficacy: Capturing An Elusive Concept. *Teaching and Teacher Education*, 17(2), 785–805.
- Türk Dil Kurumu. (2016). Türkçe Sözlük. Ankara: TDK.
- Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, (2016) https://www.myk.gov.tr/images/articles/editor/130116/TYC_tebliğ_2.pdf adresinden erişilmiştir.
- Usemyability, (Uma). (2013). Flexibility and Adaptability. http://www.usemyability.org.uk/resources/skills_abilities/flexibility-andadaptability.html adresinden erişilmiştir.
- Umay, A. (2007). *Eski arkadaşımız okul matematiğinin yeni yüzü*. Ankara: Aydan.
- Uysal, E. & Yenilmez, K. (2011). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlık düzeyi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 1-15.
- Ünlü, M. (2019). *Uygulama örnekleriyle matematik öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Üstgörül, E. (2019). *Ritim ve dans öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ve sunuş yaklaşımının öğrencilerin eleştirel düşünme, karar verme ve akademik öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Varki, E. (2020). *Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ile yaratıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Voogt, J. & Roblin, N. P. (2010). 21st century skills. Discussienota. Zoetermeer. The Netherlands. *Kennisnet*, 23(03), 2000.
- Webber, S. & Johnston, B. (2000). Conceptions of information literacy: New perspectives and implications. *Journal Of Information Sciense*, 26(6), 381-397.
- Wiske, M. S., Sick, M. & Wirsig, S. (2001). New technologies to support teaching for understanding. *International Journal of Educational Research*, 35, 483-501.

- Wong, H. K., Britton, T. & Ganser, T. (2005). What the World Can Teach Us about New Teacher Induction. *SAGE journals*, (1), 379-384.
- Woods-Groves, S. (2015). The Human Behavior Rating Scale–Brief: A Tool to Measure 21 Century Skills of K–12 Learners. *Psychological Reports*, 116(3), 769– 796. <https://doi.org/10.2466/03.11.PR0.116k29w0> adresinden erişilmiştir.
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araç ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183- 201.
- Yeni, G. (2018). 21. yüzyıl becerileri eğitiminin yabancı dil öğretmenlerinin eğitim teknolojisi ve materyal geliştirme yeterliklerine ilişkin algılarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Cerrahpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yetgin, O. (2017). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yeşil, R. (2013). 21. Yüzyıl eğitimde yeni yönelimler ve uygulamalar. R.Y. Kıncal (Ed), *Eğitim bilimlerine giriş* içinde (s. 250-272), Ankara: Grafiker.
- Yıldırım, A. & Şimşek, A. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin. s.351-352
- Yılmaz, Ö. & Özkan, B. (2013). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılması. *Electronic Journal Of Vocational-Colleges*, 3(1), 178-183.
- Zeybek, G. (2018). Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 142-156.
- Zimmerman, B. J. & Cleary, T. J. (2006). *Motives to self-regulate learning: A social cognitive account*. In K. R. Wenzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (247–264).

EKLER

EK1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

Görüşme Tarihi	
Görüşmenin Yapıldığı Okul Türü	
Başlama Saati	
Bitiş Saati	

Değerli Öğretmen Arkadaşlarım;

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalında yüksek lisans öğrencisiyim. Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR danışmanlığında, matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarını belirlemek amacıyla yüksek lisans tez çalışmamı yapmaktayım. Bu amaç doğrultusunda farklı kurum ve kuruluşlarca , ATCS (Assessment and Teaching of 21st Century Skills), P21 (Partnership for 21st Century Learning), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), ASIA Society (Asia Society Partnership for Global Learning), ISTE (International Society for Technology in Education), NCREL (North Central Regional Educational Laboratory), EU (European Union) belirlenen 21. Yüzyıl becerilerinin ortak özellikleri (yaratıcılık, eleştirel düşünme, öğrenmeyi öğrenme, iş birliği içinde çalışma, esneklik , uyum, sosyokültürel beceriler, iletişim, girişimcilik ve problem çözme) referans alınarak bu görüşme formuna dayanak oluşturulmuştur. Bu görüşmede paylaşacağınız bilgiler, matematik öğretmenlerine 21. yüzyılda ihtiyaç duyulan becerileri edindirmede ve bu becerilerin geliştirilmesine yönelik çıkarımlar sunulması açısından büyük önem taşımaktadır. Görüşme sırasında paylaşacağınız bilgiler saklı tutulacak ve sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır. Görüşme deşifrelerinde ve yayınlarda isminiz kullanılmayacak, isim için bir kod belirlenecektir.

Katkılarınız, içten ve samimi görüşleriniz için şimdiden teşekkür ederim.

Akile DEMİREL

Matematik Öğretmeni

A. Kişisel Bilgiler	
Cinsiyet	
Mesleki Kıdem	
Öğrenim Durumu	
Görevli Olduğu okulun Türü	
B. Maddeler	
<i>Öğrenme ve Yenilenme Becerileri</i>	
1. 21. yüzyıl becerilerine yönelik herhangi bir eğitim programına katıldınız mı?	<u>Görüşler:</u>
2. Yaşamınızın herhangi bir alanında bir problemin oluştuğunu fark ettiğiniz andan itibaren problemin çözümüne yönelik nasıl bir yol izlersiniz?	<u>Görüşler:</u>
• Hemen çözüme odaklanma • Problemi yok sayma • Deneyimlerden yararlanma • Deneyimli kişilerin çözüm yollarını gözlemleme • Çözüm planı yaparak sistemli ilerleme • Çözüme ulaşma konusunda istikrarlı davranma • Problemi ilgili kişilerle iş birliği içerisinde çözüme ulaştırma • Farklı çözüm yolları bulmak araştırma yapma • Deneme yanılma yolunu kullanma	

3. Yaşamınızın herhangi bir alanında edinmek istediğiniz bilgiye “ulaşırken/ulaştıktan sonra bilgiyi yapılandırmak için” kullandığınız yollar nelerdir?	<u>Görüşler:</u>
• Sorgulayarak temel dayanakları araştırma	
• Kapsamlı bir alan taraması yapma	
• Teknolojinin imkanlarından yararlanma	
• Edinilen bilgi ve kanıtlı bilgi arasında ilişki kurma	
• Edinilen bilgiyi analiz ederek sonuca ulaşma	
• Bakış açısını farklılaştırarak değerlendirme	
• Konunun farklı boyutlarını ele alma	
4. Yeni bir fikir, bilgi ve uygulamayla karşılaştığınızda neler yaparsınız?	<u>Görüşler:</u>
• Farklı düşünme tekniklerinin kullanma	
• Olduğu gibi kabul etme	
• Fark edilemeyen noktalara odaklanma	
• Bütün ile parça arasında alışılmışın dışında ilişki kurma	
• Durumu netleştirmeye yönelik sabırlı davranma	
• Kendi fikirleri ile karşılaştırıp değerlendirme	
• Farklı bakış açılarını ele alma	
• Düşüncenin farklı boyutlarını anlama	
• Konuyla ilgili senaryolara dair hayal kurma	
• Beklenmedik, kendine özgü fikirler geliştirme	
• Karmaşık ve esnek fikirler arasında uygun ilişkilendirmeler kurma	
• Var olan fikirleri detaylandırarak ayrıntılı fikirler edinme	
• Başkalarının yeni fikirlerini değerlendirme	

• Sürekli soru sorarak fikirleri en doğru şekilde yönlendirebilme	
• Çözüm odaklı fikirler geliştirme	
• Önceki başarısızlıkları fırsata dönüştürme	
• Sorgulayarak derin anlamların üzerine yoğunlaşma	
• Değişik ortam ve materyal kullanma	
Yaşam ve Kariyer Becerileri	
5. Grup içi çalışmalar için gerekli özelliklere sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	<u>Görüşler:</u>
• Uyumlu olma	
• Sorumluluk alabilme	
• Bireysel katkıları göz önünde bulundurma	
• Fikirlerini değiştirme konusunda esnek olma	
• Etkileşimli ve paylaşımcı olma	
• Grup üyelerine fikirlerine saygılı olma	
• Eleştiriye açık olabilme	
• Empati kurabilme	
6. Etkili iletişim sürecinde en çok önem verdiğiniz davranışlarınız nelerdir?	<u>Görüşler:</u>
• Karşıdaki kişinin düşüncelerini dinleme	
• Konuşma ve dinleme zamanlarının farkında olma	
• Beden dilini etkili kullanma	
• Eleştiriye açık olma	
• Önyargısız davranma	

• Empati kurabilme	
• Pozitif cümle kalıpları kullanma	
• Topluluk önünde konuşabilme	
7. Sizce mesleki gelişiminiz için rolünüz neler olmalıdır?	<u>Görüşler:</u>
• Akademik gelişim sağlama	
• İletişim becerileri geliştirme	
• Çalışma arkadaşlarım ile etkileşim içinde olma	
• Sorumluluk almaya istekli olma	
• Yeteneklerimi geliştirme	
• Değişime ve gelişime açık olma	
• Sürekli öğrenmeye istekli olma	
• Diğerlerinin görüş ve fikirlerine açık olma	
8. İçinde bulunduğunuz çağı yakalamanızı sağlayan kişisel değişkenler (özellikler, beceriler, değerler vb.) nelerdir?	<u>Görüşler:</u>
• Başarıya olan inancım	
• Öğrenme hevesim	
• Başarının getirdiği mutluluk	
• Farkındalık yetisi	
• Başkalarının başaracağıma dair inancı	
• Planlama ve organizasyon yetisi	
• İçsel motivasyonum	

Bilgi, Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı

9. Teknolojiyi daha çok hangi amaçla kullanmaktasınız?	<u>Görüşler:</u>
• Bilgiye ulaşmak için • Bilgiyi paylaşmak için • İletişim kurmak için • Sosyal medya hesaplarım (twitter/instagram/facebook) için • Farklı bilgileri birleştirip yeni bilgi oluşturmak için • Boş zamanlarımı değerlendirmek için	
10. Görsel, yazılı ve işitsel kitle iletişim araçlarının (dergi, gazete, televizyon, radyo vb.) size sağladığı olanaklar nelerdir?	<u>Görüşler:</u>
• Öğelerin benzer ve farklı yönlerini belirleme • Farkındalık kazandırma • Analiz edebilme • Sentez yapabilme • Soyutlama yapabilme • Tümevarım yapabilme • Tümdengelim yapabilme	
11. 21.yüzyıl becerilerinin eğitimi ve özellikle matematik öğretimindeki önemine yönelik düşünceleriniz nelerdir?	<u>Görüşler:</u>

EK2. 21. Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Algıları Ölçeği

Değerli Öğretmen Arkadaşlarım;

Matematik öğretmenlerinin 21.yüzyıl becerilerine sahip olma düzeylerine ilişkin yeterlilik algılarını belirlemek amacıyla Prof. Dr. Mehmet Taşpınar danışmanlığında yürüttüğüm bu çalışmada görüşlerinize ihtiyaç duymaktayım. Bu anket formunda iki bölüm vardır. İlk bölümde kişisel bilgilerinize yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölüm, 21.yüzyıl becerilerine sahip olma yeterlilik düzeyiniz ve bu becerilere sahip olmaya ilişkin verdiğiniz önem düzeyine ilişkin maddelerden oluşmaktadır. Anketin tamamlanma süresi ortalama 10-15 dakikadır. Anket formunda yer alan sorulara vereceğiniz cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Lütfen anket formuna isminizi yazmayınız.

Katılımınız ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Akile Demirel
Gazi Üniversitesi
Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.
Yüksek Lisans Öğrencisi
e-posta:

I.Bölüm- Kişisel Bilgiler

(Bu bölümde kişisel bilgilerinize yönelik sorular yöneltilmiştir.)

Cinsiyet	Kadın
	Erkek
Mesleki Kıdem	0-5 yıl
	6-10 yıl
	11-15 yıl
	16-20 yıl
	21 yıl üstü
Öğrenim Durumu	Lisans
	Lisansüstü
Görevli Olduğu Okul Türü	Anadolu Lisesi
	Fen Lisesi
	Sosyal Bilimler Lisesi
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

II.Bölüm-Maddeler

		Her zaman	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri						
1.	Karşılaştığım sorunların çözümüne yönelik özgün fikirler geliştiririm.	5	4	3	2	1
2.	Yaşamımda özgün fikirler oluşturmak için farklı düşünme tekniklerini (beyin fırtınası, altı şapkalı düşünme) kullanırım.	5	4	3	2	1
3.	Bir problemi sonuca ulaştırmak için farklı çözüm yolları denerim.	5	4	3	2	1
4.	Bütün- parça arasında alışılmışın dışında ilişkiler kurarım.	5	4	3	2	1
5.	Problemlerin çözümü için hayal gücümü kullanırım.	5	4	3	2	1
6.	Yeni fikirleri analiz ederek değerlendiririm.	5	4	3	2	1
7.	Bir konuya ilişkin düşüncelerin farklı boyutlarını anlamaya çalışırım.	5	4	3	2	1
8.	Problemi çözerken farklı bakış açılarını belirlemek için sorular sorarım.	5	4	3	2	1
9.	Problemlere çözüm üretmek için sabırlı bir biçimde çalışırım.	5	4	3	2	1
10.	Bir iddiayı sorgulayarak görüşün dayandığı temel dayanakları araştırırım.	5	4	3	2	1
11.	Karşılaştığım problemleri çözmek için akıl yürütme yollarını kullanırım.	5	4	3	2	1
12.	Problemlerin çözümünde bütün-parça arasındaki ilişkileri analiz ederim.	5	4	3	2	1
13.	Farklı bakış açılarını değerlendiririm.	5	4	3	2	1
14.	Bilgi ve argümanlar arasında ilişkiler kurarak sentezlerim.	5	4	3	2	1
15.	Sonuçlara bilgileri analiz ederek ulaşırm.	5	4	3	2	1
16.	Edindiğim bilgiyi farklı yollarla (yazılı, sözlü gibi) diğerleriyle paylaşırm.	5	4	3	2	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri						
17.	Zamanı etkili kullanırım.	5	4	3	2	1
18.	Yeteneklerimi geliştirmek için girişimde bulunurum.	5	4	3	2	1
19.	Diğerlerinin bir konu üzerindeki düşüncelerini dinlerim.	5	4	3	2	1
20.	Etkili iletişim becerilerine sahibim.	5	4	3	2	1
21.	Grup çalışmalarında etkin bir biçimde çalışabilme becerisine sahibim.	5	4	3	2	1
22.	Grup üyeleriyle uyumlu bir biçimde çalışırım.	5	4	3	2	1

23.	Grup çalışmalarında sorumluluk üstlenirim.	5	4	3	2	1
24.	Grup çalışmalarında bireysel katkılara değer veririm.	5	4	3	2	1
25.	Başkalarının önerilerine dayalı olarak fikirlerimi değiştirme konusunda esneğimdir.	5	4	3	2	1
26.	Yaşamımdaki farklı rollere (arkadaş, vatandaş, ekonomik, güç, aile üyesi) uyum sağlarım.	5	4	3	2	1
27.	Yeni durumlara uyum sağlamada rahat değilimdir.	5	4	3	2	1
28.	Eleştirilere açığım.	5	4	3	2	1
29.	Sorunlara çözüm üretmek için farklı bakış açılarını önemserim.	5	4	3	2	1
30.	Öğrenmenin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu bilirim.	5	4	3	2	1
31.	Gelecekteki olayları tahmin etmek için geçmiş deneyimlerinden yararlanırım.	5	4	3	2	1
32.	Ne zaman konuşup ne zaman dinlemem gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
33.	Başkalarıyla iletişimimde saygılıyım.	5	4	3	2	1
34.	Farklı kültürlere saygı duyarım.	5	4	3	2	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri						
35.	Diğerleriyle iletişim kurmak için medya ve teknolojiyi etkin kullanırım.	5	4	3	2	1
36.	Medyadaki mesajların hangi amaçlara yönelik olarak yapılandırıldığını bilirim.	5	4	3	2	1
37.	Medyanın bireylerin düşüncelerini yönlendirmede etkili olduğunu bilirim.	5	4	3	2	1
38.	Bilgi edinmede uygun medya araçlarını kullanırım.	5	4	3	2	1
39.	Farklı medya araçlarını kullanırım.	5	4	3	2	1
40.	Bilgiye ulaşmada teknolojik araçları kullanırım.	5	4	3	2	1
41.	Bilgiyi analiz ederken teknolojik araçları kullanırım.	5	4	3	2	1
42.	Bilgi paylaşımında sosyal ağları kullanırım.	5	4	3	2	1

EK3. Ölçeğin Kullanımı İçin İzin Maili

Re:



NURHAN ATALAY

25.11.2019 13:25



Kime: Akile Demirel



21. yüzyıl ölçeği- öğretmen...
257,26 KB

Merhabalar, ilgili ölçek ektedir. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: "Akile Demirel" ·

Kime:

Gönderilenler: 11 Kasım Pazartesi 2019 21:29:31

Sayın Nurhan Hocam;

Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisiyim.'Prof. Dr. Mehmet Taşpınar Danışmanlığında yürütmekte olduğum Lise Matematik Öğretmenlerinin 21. Yy Becerileri Özyeterlilik Algılarının Belirlenmesi ' konulu tez çalışmamda sizin 21. Yy Becerileri Özyeterlilik Algıları ölçeğinizi izninizle kullanmak istiyorum.

İlgi ve desteğiniz için çok teşekkür ederim.
Saygılarımla...

____ Akile DEMİREL

EK4. Araştırma İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 09.11.2020-E.33369



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.16303190
Konu : Araştırma İzni

06.11.2020

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 22.10.2020 tarihli ve 25487 sayılı yazınız.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Akile DEMİREL'in "**Lise Matematik Öğretmenlerinin 21.yy Becerilerine Yönelik Öz Yeterlik Algılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi: Ankara İli Çankaya Örneği**" konulu çalışması kapsamında İlimiz Çankaya İlçesine bağlı okullarda görev yapan matematik öğretmenlerine uygulama yapma talebi ilgi (a) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli 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

Dağıtım:

Gereği:

Gazi Üniversitesi

Bilgi:

Çankaya İlçe MEM

EK5. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 21.05.2020-E.55671



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu



Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 10.04.2020 tarih ve E.48471 sayılı yazı

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Akile DEMİREL'in, Prof.Dr. Mehmet TAŞPINAR'ın danışmanlığında yürüttüğü "*Lise Matematik Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Öz Yeterlik Algılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Ankara İli Çankaya İlçesi Örneği)*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun 09.05.2020 tarih ve 05 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

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

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2020-282

Ek: 1 Liste

Bu belge

İştir.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...