

# ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YÜZYIL BECERİLERİ YETERLİLİK ALGILARI VE BU BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

## ARAŞTIRMA MAKALESİ

**Pınar ERTEN<sup>1</sup>**

1 Dr. Öğr. Üy., Bingöl Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, perten@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3114-6064.

Geliş Tarihi: 06.05.2019 Kabul Tarihi: 17.10.2019

**Öz:** Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının ne düzeyde olduğu ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik neler yapılabileceği araştırılmıştır. Ayrıca cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma durumuna göre öğretmen adaylarının yeterlilik algılarının nasıl değiştiği de belirlenmiştir. Bu çalışma, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Bingöl Üniversitesinde pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ve alt boyutlarına yeterli düzeyde sahip oldukları belirlenmiştir. Cinsiyet ve bölüm değişkenleri ile 21. yüzyıl becerileri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Aynı şekilde, bilgi ve iletişim teknolojilerine hakim olma değişkeni ile “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutu arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca, bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma değişkeni ile 21. yüzyıl becerileri, “öğrenme ve yenilenme” ve “bilgi, medya ve teknoloji” becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik görüşlerinin çoğunluğu “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”ni kazandırmaya dönük etkinlikler etrafında toplanmıştır. Diğer görüşlerin yoğunluk sırasına göre “21. yüzyıl destek sistemler”, “yaşam ve kariyer becerileri”, “öğrenme ve yenilenme becerileri” ve “temel konular ve temalar” başlıkları altında toplanan etkinliklerden oluşmaktadır. Bilgi-iletişim teknolojilerindeki yeterlilik, 21. yüzyıl becerilerine yeterli düzeyde sahip olmada etkili olmaktadır. Bireylerin sahip olması gereken becerilerin geliştirilmesi için, eğitim-öğretim programları desteklenmeli ve güçlendirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** 21.yüzyıl becerileri, öğretmen adayları yeterlikleri, öğrenme ve yenilenme becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri.

## **PRESERVICE TEACHERS' PERCEPTIONS OF 21ST CENTURY SKILLS COMPETENCE AND THEIR VIEWS ON GAINING THESE SKILLS**

### **Abstract:**

The level of competence perceptions of preservice teachers for the skills of the 21st century and what can be done to gain these skills are investigated. In addition, it was also determined how preservice teachers perceptions of competence changed according to gender, department and mastery of information and communication technologies. This study was carried out with the students who were taking pedagogical formation education in Bingöl University in the 2017-2018 academic year. It was determined that preservice teachers had sufficient level of skills in the 21st century and its sub-dimensions. There was no significant difference between gender and department variables and 21st century skills. Similarly, there was no significant difference between mastery of information-communication technologies and "life and career skills" sub-dimension. Furthermore, there were significant differences between the skills of mastery of information and communication technologies and 21st century skills, "learning and innovation skills" and "information, media and technology skills" sub-dimensions. The preservice teachers were asked about their ideas for gaining 21st century skills and the majority of students' opinions were gathered around activities to gain "information, media and technology skills". According to the order of intensity of other opinions, they consist of activities gathered under the headings of "21st century support systems", "life and career skills", "learning and innovation skills" and "key subjects and themes". The competence in information-communication technologies is effective in having an adequate level of the skills of the 21st century. In order to develop the skills that individuals should have, education and training programs should be supported and strengthened.

**Keywords:** 21st Century skills, preservice teachers' competencies, learning and innovation skills, information, media and technology skills, life and career skills.

## Giriş

Küreselleşmenin hızlanması, iletişim teknolojilerinin kullanımındaki artış, bilginin üretimindeki artış ve güç haline gelmesi, 21. yüzyıl da küresel ekonomiye bağlı olarak kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi ve devam ettirilebilmesi, refah seviyesinin artırılması, kültürel değerlerin benimsendiği, yeni bilgi ve becerilerle donatılmış, özgüvenli, farklı kültürlerle saygılı insan gücüne sahip olunması gerekmektedir. Bu özelliklerde bireyler ancak eğitim sistemleri aracılığıyla mümkündür (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [EARGED], 2011). Günümüz bilgi toplumlarında öğretim ortamında bilgiye ulaşmayı sağlayacak, bilginin kullanımını, üretimini ve yayılımını gerçekleştirecek her türlü aracı kullanmak gerekmektedir (Kurbanoğlu ve Akkoyunlu, 2001). Bu yeterlikleri sağlayacak, farklı becerilerle donatılmış yeni yüzyılın bireylerinin yetiştirilmesi şarttır.

21. yüzyıl becerileri olarak yaratıcılık, eleştirel düşünme, iletişim ve işbirliği ifade edilen öğrenme ve yenilenme becerileri, bilgi ve medya okuryazarlığını kapsayan bilgi ve teknoloji becerileri, uyum ve girişimciliğin yer aldığı yaşam ve meslek becerileri gösterilebilir (Ekici, Abide, Canbolat ve Öztürk, 2017; Görkaş, Otuz ve Ekici, 2017; Şahin, Arslan Namlı ve Schreglmann, 2016). Bu beceriler anlamayı ve performansa dayalı olup, bireylerin nitelikli bir yaşam sürmelerini, problemleri kolay çözebilmelerini, etrafında yaşanan olaylara farklı bakış açıları geliştirerek çözümlenmelerini, mesleki ve sosyal hayatlarında başarılı olabilmelerini sağlamaktadırlar (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016).

21. yüzyıl becerileri ve öğrenmeleri ile ilgili “21. yüzyıl becerileri ve eğitimin niteliği toplantı dizisi” (TÜSİAD [Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği], 2012), “21. yüzyıla girerken Türk Eğitim Sisteminin ihtiyaç duyduğu çağdaş öğretmen profili” (EARGED, 2001) ve “MEB 21. yüzyıl öğrenci profili” (EARGED, 2011) gibi bazı çalışmalar gerçekleştirilmiştir ve bunların sonuçları dikkate alınarak müfredatlar güncellenmeye çalışılmıştır. İlköğretimden başlayarak çoklu ortam materyallerinin ve dijital içeriklerin etkili ve etkin olmasını sağlayacak (Karakoyun, 2014), 21. yüzyıl öğrenmelerinin başarılı bir şekilde modelleri (çerçeveleri) çeşitli kurum ve kuruluşlarca (P21 (Partnership for 21st Century Learning), EnGauge (The Metiri Group and The Learning Point Associates), ATC21S (Assessment and Teaching of 21st Century Skills),

NETS/ISTE (National Educational Technology Standards/International Society for Technology in Education), EU (European Union), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)) tanımlanmıştır (Tablo 1) (Dede, 2009; Voogt ve Roblin, 2010):

**Tablo 1.** Farklı çerçevelerde 21. yüzyıl becerileri

P21	EnGauge	ATC21S	NETS/ISTE	EU	OECD
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri -Yaratıcılık ve yenilenme, -Eleştirel düşünme ve problem çözme, -İletişim ve işbirliği	<b>Yaratıcı Düşünme</b> -Uyum, karmaşıklığı yönetme ve öz yönetim, -Meraklılık, yaratıcılık ve risk alma, -Daha üst düzey düşünme ve akıl yürütme,	<b>Düşünme Yolları</b> -Yaratıcılık ve Yenilik, -Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme, -Öğrenmek için liderlik, üstbilis	<b>Yaratıcılık ve Yenilik</b> Yaratıcı düşünme, bilgiyi yapılandırma ve teknolojiyi kullanarak ürün ve süreçler geliştirme  Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme	<b>Öğrenmeyi Öğrenme</b>	
	<b>Etkili İletişim</b> -Takım oluşturma, işbirliği ve kişilerarası beceriler, -Kişisel, sosyal ve vatandaş sorumluluğu, -İnteraktif iletişim	<b>Çalışma Yolları</b> -İletişim -İşbirliği (takım çalışması)	<b>İletişim ve işbirliği</b> Öğrencilerin iletişim kurmak ve işbirliği içinde çalışmak için dijital medya ve ortamları kullanması	<b>İletişim</b> -Ana dilde iletişim, -Yabancı dillerde iletişim	<b>Heterojen gruplarda etkileşim</b> -Diğerleriyle iyi ilişkiler kurma -İşbirliği yapma, takım halinde çalışma -Çatışma yönetme ve çözme
<b>Yaşam ve Kariyer Becerileri</b> -Esneklik ve uyum yeteneği, -Girişim ve öz yönetim, -Sosyal ve kültürlerarası beceriler, -Üretkenlik ve hesap verebilirlik -Liderlik ve sorumluluk	<b>Yüksek Üretkenlik</b> -Sonuçları önceliklendirme, planlama ve yönetme, -Gerçek dünya araçlarının etkili kullanma, -Uygun, yüksek kaliteli ürünler üretme yeteneği	<b>Dünyada Yaşam</b> -Küresel ve yerel vatandaşlık, -Yaşam ve kariyer, -Kişisel ve sosyal sorumluluk	<b>Dijital Vatandaşlık</b> Teknoloji ile ilgili insani, kültürel ve toplumsal sorunları anlamak	<b>Kültürel farkındalık ve ifade</b> Sosyal ve vatandaşlık yeterliliği, Girişim ve girişimcilik duyarlılığı	<b>Özerk davranma</b> -Büyük resim içinde hareket etme, -Yaşam planları ve kişisel projeler oluşturma ve yönetme, -Hakları, ilgi alanları ve ihtiyaçları öne sürme ve savunma

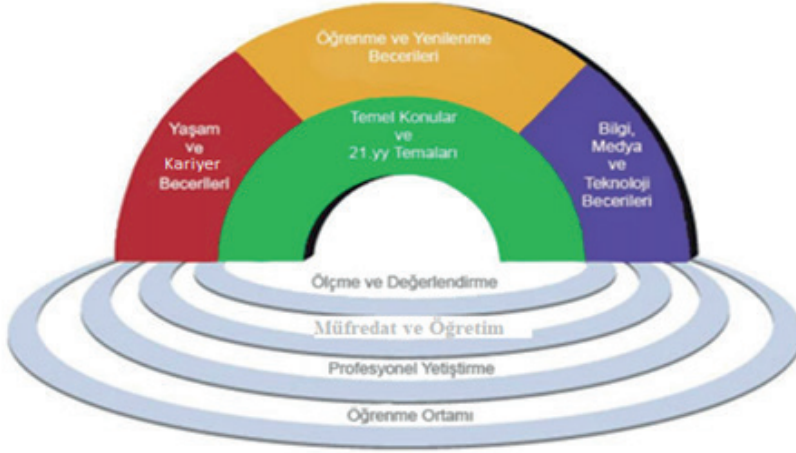
<b>Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri</b> -Bilgi okuryazarlığı, -Medya okuryazarlığı -Teknoloji okuryazarlığı	<b>Dijital Çağ Okuryazarlığı</b> -Temel, bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı, -Görsel ve bilgi okuryazarlığı -Çok kültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık	<b>Çalışma Araçları</b> -Bilgi okuryazarlığı, -Bilgi, İletişim Teknoloji Okuryazarlığı	<b>Teknoloji Uygulamaları ve Kavramları</b> Teknoloji kavramlarını, sistemlerini ve uygulamalarını anlama  <b>Araştırma ve Bilgi Akıcılığı</b> Bilgiyi toplamak, değerlendirmek ve kullanmak için dijital araçları kullanma	<b>Dijital yeterlilik</b>	<b>Araçların etkileşimli kullanımı</b> -Dilin, sembollerin ve metnin etkileşimli kullanımı -Bilgi ve enformasyonun etkileşimli kullanımı, -Teknolojinin etkileşimli kullanımı
<b>Çekirdek konular</b> -İngilizce, okuma veya dil, -Yabancı diller, -Sanat, -Matematik, -Ekonomi, -Bilim, -Coğrafya, -Tarih, -Hükümet ve yurttaşlar		<b>Çekirdek müfredat</b> -Ana dil, -Matematik, -Bilim, -Tarih, -Sanat veya Beşeri bilimler		-Matematik, -Bilimde temel yeterlilikler, -Teknolojide temel yeterlilik, -Anadilde iletişim, -Yabancı dillerde iletişim	
<b>Disiplinlerarası temalar</b> -Küresel farkındalık, -Finansal, ekonomik, ticari ve girişimci okuryazarlık, -Yurttaşlık okuryazarlığı, -Sağlık okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı					

Bu farklı sınıflandırmaların temelinde yaratıcılık, iletişim, işbirliği, eleştirel düşünme, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlıkları ve sosyal ve kültürel yeterlilikler yer almaktadır. 21. yüzyıl becerilerinin tanımlanması kolay olmayan, resmi olarak kodlanmayan ve kategorize edilmemiş çok çeşitli bilgi ve beceriyi kapsamaktadır. Eğitimde yaygın olarak kullanılsa da her zaman tutarlılık arz etmez; uygulamalı beceriler, müfredatlar arası beceriler, disiplinlerarası beceriler, bilişsel olmayan beceriler gibi bir dizi ilgili terimler de

geniş çapta kullanılmaktadır. 21. yüzyıl becerilerine ilişkin bilgi, beceri, çalışma alışkanlıkları ve karakter özellikleri hakkında aşağıdaki liste genel bir açıklama vermektedir:

- Eleştirel düşünme, problem çözme, muhakeme, analiz, yorumlama, bilgi sentezleme,
- Araştırma becerileri ve uygulamaları, sorgulama,
- Yaratıcılık, sanat, merak, hayal gücü, yenilik, kişisel anlatım,
- Azim, öz-yönelim, planlama, öz disiplin, uyarlanabilirlik, inisiyatif,
- Sözlü ve yazılı iletişim, halka konuşma ve sunum yapma, dinleme,
- Liderlik, takım çalışması, işbirliği, uyum, sanal çalışma alanlarını kullanma yeteneği,
- Bilgi ve iletişim teknolojisi okuryazarlığı, medya ve internet okuryazarlığı, veri yorumlama ve analiz, bilgisayar programlama,
- Sivil, etik ve sosyal adalet okuryazarlığı,
- Ekonomik ve finansal okuryazarlık, girişimcilik,
- Küresel farkındalık, çok kültürlü okuryazarlık, insancılık,
- Bilimsel okuryazarlık ve muhakeme, bilimsel yöntem,
- Çevre ve koruma okuryazarlığı, ekosistem anlayışı,
- Beslenme, diyet, egzersiz ve halk sağlığı ve güvenliği dahil olmak üzere sağlık okuryazarlığı (Edglossary, 2016).

Bireylerin 21. yüzyıla hazırlamak amacıyla, akademik ve üretken bireylerin yetiştirilmesi gerekliliğini savunan iş, eğitim ve karar mekanizmalarının bir araya geldiği uluslararası bir organizasyon olan P21 (Partnership for 21st Century Learning / 21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı), 21. yüzyıl öğrenme çerçevesi geliştirmiştir (Şekil 1) (P21, 2018). Bu çerçeve ile öğrenmenin merkezinde yer alacak 21. yüzyıl becerileri ile öğrenme çıktıları ve destek sistemler belirlenmiştir (P21, 2015; 2016; 2018):



Şekil 1. 21.yüzyıl Öğrenme çerçevesi

### 1. 21. yüzyıl öğrenci çıktıları

21. yüzyıl öğrenci çıktıları, iş ve yaşamda başarılı olmak için öğrencilerin sahip olmaları gereken beceriler ve bilgidir.

#### a. Temel konular ve 21. yüzyıl temaları

Temel konular ve içerik bilgisi şunları kapsamaktadır: *İngilizce, okuma veya dil sanatları, dünya dilleri, sanat dalları, matematik, ekonomi, bilim, coğrafya, tarih ve vatandaşlık bilgisi*. Okullarda 21. yüzyılın disiplinler arası temaları *küresel farkındalık, finansal, ekonomik, işletme ve girişimcilik okuryazarlığı, yurttaşlık (sivil) okuryazarlık, sağlık okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı* ile bütünleşmesi müfredatın temel yetkinliğin ötesine geçmesi sağlanmalıdır.

#### b. Yaşam ve kariyer becerileri

21. yüzyılda öğrencilerin karmaşık yaşam ve çalışma ortamlarında varlık gösterebilmeleri için düşünme becerileri, içerik bilgileri ve sosyal-duygusal yetkinlikleri geliştirmeleri gerekmektedir. Yaşam ve Kariyer Becerileri şunlardır: *Esneklik ve uyarlanabilirlik, girişim ve kendini yönlendirme, sosyal ve kültürlerarası beceriler, üretkenlik ve hesap verebilirlik, liderlik ve sorumluluk*.

Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları ve Bu Becerilerin Kazandırılması...

### c. Öğrenme ve yenilenme becerileri

21. yüzyılın karmaşıklaşan iş ve yaşam ortamlarına hazırlanan veya hazırlanmayan öğrencileri ayırt etmeye yarayan ve öğrencileri geleceğe hazırlamada temel olan *yaratıcılık-yenilik, eleştirel düşünme-problem çözme, iletişim ve işbirliği becerileridir.*

### d. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri

Birçok bilgiye erişim olanaklarının olduğu, teknolojik araçların hızlı bir şekilde değişim gösterdiği, işbirliği ve katkıda bulunabilme yeteneğinin üst düzeyde olduğu bir dünyada yaşarken, vatandaş ve çalışanların etkili olabilmeleri için bilgi, medya ve teknolojiyi yaratabilmeleri, değerlendirebilmeleri ve etkin bir şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir. Bireylerin sahip olması gereken beceriler *bilgi, medya ve BİT (Bilgi ve iletişim teknolojileri) okuryazarlığı becerileridir.*

### 2. 21. yüzyıl destek sistemler

21. yüzyıl öğrenmesi, öğrencilerin öğrenmelerini gerçek dünya bağlantıları ve uygun teknolojilerle uygulanabilir beceri ve bilgiler aracılığıyla yenilikçi bir destek sistem sistemini gerektirir. Beş kritik destek sistem belirlenmiştir: *Standartlar ve değerlendirme, müfredat ve öğretim, profesyonel yetiştirme, öğrenme ortamlarıdır.*

Öğrencilere kazandırılmaya çalışılan 21. yüzyıl becerileri, destek sistemlerle eğitim yaşam içerisine taşınarak okul ve ders dışı faaliyetlerle daha etkili ve kalıcı hale getirilmektedir (Gelen, 2017).

Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum [WEF]) 2015 yılında "Eğitim için yeni vizyon: Teknoloji potansiyelinin açılması (New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology)" raporunda, 21. yüzyılda öğrencilerin geleneksel akademik öğrenmelerden daha fazlasına ihtiyaç duyduklarını, sosyal ve duygusal öğrenme ile geliştirecekleri işbirliği, iletişim ve problem çözme gibi bazı becerilerde usta olduğunda, dijital ekonomide başarılı olunacağı vurgulanmış ve öğrenciler için 16 önemli yeterlik belirlenmiştir (WEF, 2016b):





Şekil 2. 21. yüzyıl becerileri

Bu projede, teknolojinin geleceğe yönelik eğitimi geliştirmek için potansiyel olarak oynayabileceği rolü incelenmiştir. Bu projenin II. aşamasında, öğrencilerin 21. yüzyılın beceri çerçevesinin kritik bileşenleri olan, ancak bugünün müfredatında ana odak noktası olmayan, sosyal duygusal beceriler olarak tanımlanan yeterlilikler ve karakter nitelikleri geliştirmelerine yardımcı olacak yenilikçi yollar araştırılmıştır. Sosyal duygusal öğrenmeyi teşvik edecek ve yeni öğrenme stratejileri için potansiyeller sunan beş yeni teknoloji trendi de tanımlanmıştır: giyilebilir cihazlar, öncü uygulamalar, sanal gerçeklik, gelişmiş analitik ve makine öğrenmesi ve etkili bilgisayar kullanımı (WEF, 2016a). Bugünün öğrencilerini bireysel, iş, ekonomi ve toplum için yararlı olacak nitelikte olmalarını sağlayacak olan bu beceriler “temel okuryazarlık”, “yeterlilikler” ve “karakter nitelikleri”dir. Temel okuryazarlık, öğrencilerin günlük görevlere temel becerileri uygulama yöntemleri; okuryazarlık, aritmetik, bilimsel okuryazarlık, BİT okuryazarlık, finansal okuryazarlık, kültürel ve yurttaşlık okuryazarlığını içerir. Yeterlilikler, öğrencilerin karmaşık zorluklara yaklaşma

yöntemleridir; *eleştirel düşünme/problem çözme, yaratıcılık, iletişim ve işbirliğini* içerirler. Karakter nitelikleri öğrencilerin değişen çevrelerine yaklaşım şekilleri; *merak, girişim, sebat/cesaret, adapte olabilirlik (uyum), liderlik ve sosyal ve kültürel farkındalığı* içerirler (Şekil 2) (WEF, 2016b).

WEF'in 2016 yılı olağan toplantısında başlatılan "İşlerin Geleceği (The Future of Jobs)" raporunda gelecek için istihdam, beceriler ve işgücü stratejilerine bakılmıştır. 2015-2020 yıllarına yönelik karşılaştırmalı olarak belirlenen 10 üst beceri şu şekilde sıralanmıştır (Soffel, 2016):

2015	2020
1. Karmaşık Sorunları Çözme	1. Karmaşık Sorunları Çözme
2. Başkalarıyla Uyum İçinde Hareket Etme	2. Eleştirel Düşünme
3. İnsan Yönetimi	3. Yaratıcılık
4. Eleştirel Düşünme	4. İnsan Yönetimi
5. Müzakere	5. Başkalarıyla Uyum İçinde Hareket Etme
6. Kalite Kontrolü	6. Duygusal Zeka
7. Hizmet Sektörüne Uyum	7. Muhakeme ve Karar Verme
8. Muhakeme ve Karar Verme	8. Hizmet Sektörüne Uyum
9. Etkin Dinleme	9. Müzakere
10. Yaratıcılık	10. Bilişsel Esneklik

21. yüzyılda bireyler gelecekte kendilerinden beklenen yeterliklerin ve becerilerin farkında olmalı ve bu doğrultuda bir gelişim sürecine girmelidirler. WEF'in 2015 yılı raporundan da görüldüğü üzere 21. yüzyıl becerilerinin tamamı yaşam boyu öğrenme ile bağlantılıdır. Bireylerin "kişisel, yurttaşlıkla, sosyal ve/veya istihdamla ilgili bir perspektif içinde bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirilmeleri amacıyla hayat boyunca öğrenme faaliyetlerini sürdürmeleri (Gvaramadze, 2007, s. 1-2)" çağın gereklilikleri arasında yer almaktadır.

Yaşam boyu öğrenme süreci ve başarılı bir meslek yaşamı için bireylerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olması gerekmektedir (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013). Geleceğimiz için, öğretmelerin eğitimi ve öğrencilerin öğrenmeleri için bu becerilerin kazanımı şarttır (Kereluik, Mishra, Fahnoe ve Terry, 2013). Bu beceriler, ülkelerin küresel rekabetteki başarısını belirleyeceğinden okullarda kazanılması (Yalçın, 2018) ve öncelikli yeni nesli yetiştirecek öğretmen-

lerin bu konuda donanımlı olması gerekmektedir. Öğrenciye her anlamı ile örnek olacak ve 21. yüzyıl anlayışına göre eğitim verecek olan öğretmenler olacağından, öğretmenlerin yetiştirilmesi fazlasıyla önemsenmesi gereken bir durumdur. Öğretmen adaylarının seçimi ve eğitimi 21. yüzyıl eğitim-öğretim standartlarına uygun olmalıdır (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı [EARGED], 2011). Öğretmenler, teknoloji kullanımını ve işbirliğine dayalı bir öğrenme de bilgiye çeşitli kaynaklardan ulaşımı sağlayan, bilgiyi, problem çözme, karar verme ve planlamada kullanabilmeyi gerçekleştiren, bilgiyi günlük yaşamda uygulayabilmeyi imkan veren öğrenme ortamlarını hazırlayan kişilerdir (Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2001). Öğretmenlerin farklılaşan bu dünyadaki görev ve sorumlulukları da değişmiş, bilgi aktaran değil, öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini sağlayan, bu yönde rehberlik eden, kaynakları sunan ve bunlara yönlendiren bir nitelik kazanmıştır. Bu durumda yeterli olabilmek için öğretmenler kendilerini alan bilgi, becerileriyle ve eğitim teknolojileri bilgileriyle geliştirmeleri gerekmektedir. Ayrıca, öğrencilerini anlayan, etkili iletişim kurabilen, kültürel ve teknolojik değişimleri takip eden ve uyum gösteren, problem çözme becerilerine ve liderlik kabiliyetine sahip olmaları da gerekmektedir (Aydeniz, 2017). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları ve bunları eğitim-öğretim esnasında uygulayabilmeleri gerekmektedir. Bu yüzden geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının bu becerilere sahip olmaları ayrı bir önem arz etmektedir.

### **Amaç**

Bu çalışma ile öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının ne düzeyde olduğu ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik neler yapılabileceği araştırılmaktadır. Ayrıca cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma durumuna göre yeterlik algılarının nasıl değiştiği de belirlenmiştir.

### **Yöntem**

#### **Model**

Araştırmada veriler anket formu aracılığıyla toplandığından görgül araştırmalardan olup, araştırma grubunun belirli özelliklerini saptamak için verilerin toplanmasına dayanan tarama araştırması şeklinde gerçekleştirilen bir çalışmadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

Bu şekilde hazırlanan çalışma ile öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları belirlenmiştir. Buna ilaveten, öğretmen adaylarının bazılarında 21. yüzyıl becerilerin kazandırılmasına yönelik neler yapılabileceği hususunda bir soru yazılı olarak yönlendirilerek görüşlerine başvurulmuştur. Bu soru ölçekte yer alan maddelere verilen cevapların doğruluğunu desteklemek amacıyla sorulmuştur.

### Evren ve Örneklem

Bu çalışma, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Bingöl Üniversitesinde formasyon alan öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir. Genellenebilir veriler elde etmek amaçlandığından olasılıklı örneklemelerden tesadüfi örnekleme seçilmiştir (Kuş, 2009).

**Tablo 2.** Araştırmada yer alan öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler

Cinsiyet	f	%
Kız	158	65.0
Erkek	85	35.0
<b>Bölüm</b>		
İngiliz Dili ve Edebiyatı	80	32.9
Moleküler Biyoloji ve Genetik	19	7.8
İlahiyat	25	10.3
Felsefe	29	11.9
Türk Dili ve Edebiyatı	24	9.9
Tarih	66	27.2
<b>Bilgi ve iletişim teknolojilerine hakim olma</b>		
Evet	139	57.2
Hayır	104	42.8
<b>Toplam</b>	<b>243</b>	<b>100.0</b>

Araştırmada yer alan 243 öğretmen adayının 158'i (%65.0) kız, 85'i (%35.0) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. İngiliz Dili ve Edebiyatı bölümünde öğrenim gören öğrenciler 80 (%32.9), Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümü 19 (%7.8), İlahiyat bölümü 25 (%10.3), Felsefe bölümü 29 (%11.9), Türk Dili ve Edebiyatı bölümü 24 (%9.9) ve Tarih bölümü 66 (%27.2) kişiden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının 139'u (%57.2) bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik

bir alt yapıya sahip olduklarını belirtirlerken, 104'ü (%42.8) bu yönde bir alt yapılarının olmadığını belirtmiştir. Bu örneklem içerisinde gönüllü olan 129 kişi ayrıca yazılı olarak sorulan araştırma sorusuna cevap vermişlerdir. Ancak, 121 kişiden alınan veriler geçerli olmuştur.

### Veri Toplama Aracı

Anagün ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen “Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları” ölçeği, mail aracılığıyla izin alınarak uygulanmıştır. Ölçek 42 madde, “*Öğrenme ve Yenilenme Becerileri*”, “*Yaşam ve Kariyer Becerileri*” ve “*Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri*” isimli üç faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin geneline ait Cronbach alfa değeri 0.889 ve Spearman Brown değeri 0.731 Guttman Split- Half değeri ise 0.731 olarak bulunmuştur. Faktörlere ait Cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0.845, 0.826 ve 0.810 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının bazılarında sorulan “21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik neler yapılabilir?” şeklindeki soruya yazılı olarak cevaplar alınmıştır.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Kişisel bilgiler ile ölçek maddelerinin yer aldığı anket formu, örnekleme araştırmacı tarafından uygulanmış, ardından veriler toplanarak uygun şekilde doldurulmamış olan formlar elenmiştir. Bu işlemden sonra bir istatistik programı olan SPSS programına veriler işlenerek aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde, frekans, bağımsız gruplar t-testi ve varyans analizi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi olarak 0.05 alınmıştır. Aritmetik ortalamalar değerlendirilirken “hiçbir zaman: 1.00–1.80”; “nadiren: 1.81–2.60”; “bazen: 2.61–3.40”; “sık sık: 3.41–4.20”; “her zaman: 4.21–5.00” puan aralıkları esas alınmıştır. Öğrencilerden alınan görüşme sorusu yanıtları betimsel analize tabii tutularak önceden belirlenen temalara göre özetleme ve yorumlama gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu süreç dört aşamadan oluşmuştur: a) Analiz için çerçeve oluşturulmuştur. Bunun için araştırmanın kavramsal çerçevesi “21. yüzyıl becerileri çerçevesi” doğrultusunda “öğrenme ve yenilenme becerileri”, “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”, “yaşam ve kariyer becerileri”, “temel konular ve temalar” ve “21. yüzyıl destek sistemler” temaları oluşturulmuştur. b) Veriler tematik çerçeveye bağlı olarak işlenmiştir. Temalara göre veriler okunmuş ve organize edilmiştir. c) Organize edilmiş veriler tanımlanmış ve gerekli görülen yerlerde doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Alıntılar verilirken “Ö1, Ö2, ...” şeklinde bir kodlama kullanılarak öğrenciler ve sıraları belirtilmiştir. Bulguların alıntılar aracılığıyla desteklenmesi sağlanmıştır. d) Bulguların yorumlanması işlemi en son olarak gerçekleştirilmiştir. Bulgular açıklanmış, ilişkiler ortaya konmuş ve anlamlandırmalar yapılmıştır. Bu aşamalarda uzman görüşüne de başvurulmuş ve yönlendirmeleri doğrultusunda gerekli olan düzenlemeler yapılmıştır. Toplanan verilerin ayrıntılı ve derinlemesine aktarılması, tespit edilen görüş ve deneyimlerin dorudan verilmesi araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini ortaya koymaya yönelik olup çalışmayı sağlamlaştırır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

### Bulgular ve Yorum

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ve alt boyutlara yönelik algıların ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 3.** Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarına yönelik yeterlik algılarına ait aritmetik ortalama ve standart sapmaları

21. yüzyıl Becerileri ve Alt Boyutları	n	$\bar{X}$	ss
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	243	3.80	0.52
Yaşam ve Kariyer Becerileri		4.05	0.44
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri		4.05	0.65
Genel		3.96	0.41

Öğretmen adaylarının 21. yy becerileri ( $\bar{X}=3.96$ ) ve alt boyutları olan öğrenme ve yenilenme becerileri ( $\bar{X}=3.80$ ), yaşam ve kariyer becerileri ( $\bar{X}=4.05$ ), bilgi, medya ve teknoloji becerileri ( $\bar{X}=4.05$ ) yeterlik algılarının “sık sık” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgudan, öğretmen adaylarının kendilerini bu becerilere iyi bir düzeyde sahip olduklarını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının bu beceriler konusunda kendilerini yeterli gördükleri ifade edilebilir.

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarındaki değişim düzeyini belirlemek için yapılan istatistiğin sonucu Tablo 4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarına yönelik yeterlik algılarına ait cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları

Alt Boyut	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	Levene Testi		t	p
					F	p		
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Kız	158	3.77	0.50	0.922	0.338	-1.192	0.234
	Erkek	85	3.86	0.56				
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Kız	158	4.08	0.41	0.314	0.576	1.475	0.142
	Erkek	85	3.99	0.48				
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Kız	158	4.08	0.66	0.846	0.358	0.913	0.362
	Erkek	85	4.00	0.61				
Genel	Kız	158	3.96	0.39	1.298	0.256	0.370	0.712
	Erkek	85	3.94	0.44				

Tablo incelendiğinde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarda yer alan becerilere yönelik algıları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ve “sık sık” düzeyinde olduğu görülmektedir. Katılımcıların hepsinin becerilere yönelik yeterlik algılarının yüksek olduğunu düşündükleri söylenebilir. Hem kız hem de erkek öğrencilerin “öğrenme ve yenilenme”, “yaşam ve kariyer”, “bilgi, medya ve teknoloji” ve 21.yüzyıl becerilerine yeterli derecede sahip oldukları düşünülebilir.

21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarına yönelik bölüm değişkeni arasında bir karşılaştırma yapıldığında elde edilen analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları ve Bu Becerilerin Kazandır...

**Tablo 5.** Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarına yönelik yeterlik algılarına ait öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre varyans analizi sonuçları

Alt Boyut	Bölüm	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	İngiliz Dili ve Edebiyatı	80	3.79	0.51	Gruplar Arası	0.827	5	0.165	0.601	0.699
	Moleküler Biyoloji ve Genetik	19	3.80	0.55						
	İlahiyat	25	3.87	0.51	Gruplar İçi	65.179	237	0.275		
	Felsefe	29	3.87	0.45						
	Türk Dili ve Edebiyatı	24	3.65	0.55	Toplam	66.006	242			
	Tarih	66	3.82	0.56						
	Levene: 0.381		p= 0.862							
Yaşam ve Kariyer Becerileri	İngiliz Dili ve Edebiyatı	80	4.01	0.46	Gruplar Arası	1.276	5	0.255	1.345	0.246
	Moleküler Biyoloji ve Genetik	19	4.14	0.29						
	İlahiyat	25	3.94	0.44	Gruplar İçi	44.982	237	0.190		
	Felsefe	29	4.13	0.39						
	Türk Dili ve Edebiyatı	24	3.94	0.41	Toplam	46.258	242			
	Tarih	66	4.11	0.47						
	Levene: 1.388		p= 0.230							
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	İngiliz Dili ve Edebiyatı	80	4.10	0.67	Gruplar Arası	2.028	5	0.406	0.974	0.434
	Moleküler Biyoloji ve Genetik	19	4.15	0.67						
	İlahiyat	25	4.03	0.72	Gruplar İçi	98.649	237	0.416		
	Felsefe	29	3.91	0.66						
	Türk Dili ve Edebiyatı	24	3.87	0.55	Toplam	100.677	242			
	Tarih	66	4.11	0.60						
	Levene: 0.715		p= 0.613							
Genel	İngiliz Dili ve Edebiyatı	80	3.94	0.42	Gruplar Arası	0.727	5	0.145	0.873	0.500
	Moleküler Biyoloji ve Genetik	19	4.01	0.37						
	İlahiyat	25	3.93	0.44	Gruplar İçi	39.444	237	0.166		
	Felsefe	29	3.99	0.39						
	Türk Dili ve Edebiyatı	24	3.81	0.40	Toplam	40.170	242			
	Tarih	66	4.00	0.41						
Levene: 0.348		p= 0.883								



Bu tablo sonuçlarına göre 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutları ile öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler arasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ayrıca, öğrenciler “sık sık” düzeyinde bir yeterlik algısına sahip olduklarını düşündükleri yönünde görüş beyan etmişlerdir. Araştırma kapsamında yer alan bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ve alt boyutlarına ait yeterliklerinin yüksek olduğu açıklanabilir.

Araştırmada yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutları ile bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma durumları değişkeni arasında yapılan analiz sonucuna ise Tablo 6’da yer verilmiştir.

**Tablo 6.** Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarına yönelik yeterlik algılarına ait bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma durumu değişkenine göre t-testi sonuçları

Alt Boyut	Bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma	n	$\bar{X}$	ss	Levene Testi		t	p
					F	p		
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Evet	139	3.88	0.51	0.285	0.594	2.831*	0.005
	Hayır	104	3.69	0.52				
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Evet	139	4.08	0.44	0.068	0.795	1.190	0.235
	Hayır	104	4.01	0.44				
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Evet	139	4.17	0.61	0.723	0.396	3.417*	0.001
	Hayır	104	3.89	0.65				
Genel	Evet	139	4.02	0.41	0.092	0.762	2.964*	0.003
	Hayır	104	3.87	0.39				

\*p<0.05

Tablo 6’ya göre bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma durumu ile “yaşam ve kariyer becerileri” arasında anlamlı farklılık bulunmazken; diğer alt boyutlar ve 21. yüzyıl becerileri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bilgi-iletişim teknolojilerinde kendilerini yeterli gören ile görmeyen öğrencilerin “yaşam ve kariyer becerileri”ne yönelik yeterlik seviyelerinin “sık sık” düzeyinde olduğunu belirtmişlerdir. “Öğrenme ve yenilenme”, “bilgi, medya ve teknoloji” ve genel 21. yüzyıl becerilerinde yeterlik algıları her ne kadar “sık sık” düzeyinde olsa da bilgi-iletişim teknolojilerinde yeterli olanların yeter-

li olmayanlara göre biraz daha üst düzeyde yeterlik algısına sahip oldukları aritmetik ortalamaları doğrultusunda söylenebilir. Öğretmen adaylarının bilgi-iletişim teknolojilerindeki yeterlikleri 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarındaki yeterliklerinin artmasında üst düzeyde bir rolü olmasa da etkili olduğu düşünülebilir.

Geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının yeterlik algılarının belirlenmesinin dışında, ayrıca sorulan “21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik neler yapılabilir?” sorusuna verilen cevaplar ışığında oluşturulan temalar ve frekansları şu şekildedir:

Temalar	f
Öğrenme ve yenilenme becerileri	18
Yaşam ve kariyer becerileri	24
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	46
21. yüzyıl destek sistemler	36
Temel konular ve temalar	7

Öğretmen adaylarının görüşlerinin çoğunluğu “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”ni (f=46) kazandırmaya yönelik etkinlikler etrafında toplanmıştır. Diğer görüşlerin yoğunluk sırasına göre “21. yüzyıl destek sistemler” (f=36), “yaşam ve kariyer becerileri” (f=24), “öğrenme ve yenilenme becerileri” (f=18) ve “temel konular ve temalar” (f=7) gelmektedir. Öğrencilerin dijital bir çağı yaşadıkları düşünüldüğünde “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”ne yönelik daha fazla uğraşılması gerektiğini bu yönde eksikliklerin olduğunu düşündükleri söylenebilir. Araştırmanın nicel basamağında da bilgi ve iletişim teknolojilerinde yeterliğin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterliği etkilediği saptanmış olup bulunan bu sonuçla örtüşmektedir. Bu sonuçlara referans bazı görüşler şunlardır:

Ö23. “Öngörülü ve tedbirli bir şekilde günümüz teknolojileri takip ettirebilir, bilgi edinme dışında profesyonelleştirilebilir, geliştirilebilir ve üretimci bir bakış açısıyla hareket edilebilir.”

Ö38. “Son zamanlarda özellikle teknolojinin hayatımızda önemli bir rol almış durumda, teknolojinin hayatımızda doğru bir şekilde güvenilir kaynaklar kullanılarak hayatımıza destek vermesini sağlayabilir.”

Ö42. *“Teknolojik araçların kullanımına ilişkin bir eğitim programı uygulanabilir. Bunun daha doğru ve bilinçli bir şekilde yapılabilmesi gereklidir ve bilinçlendirme kapsamında projeler öne sürülmelidir.”*

Ö50. *“İnsanların teknoloji vesilesiyle öğreneceği bilgiyi nasıl kullanabilecekleri hakkında dersler verilmeli.”*

Ö57. *“Teknolojiyi kullanma amacı can sıkıntısını gidermek için kullanılsa bile istem dışı bilgi öğretebilen formata sokulmalı ve çocuklara uygun bir hale getirmeli; çünkü teknoloji çocukların ruh halini bozacak şeylerle doludur.”*

Ö58. *“Bilgi artık günümüzde daha rahat elde edebilen bir şeydir. Teknolojinin gelişmesiyle bilginin alanı gelişti. İnsanlar sayfalar dolu kitabı küçük bir flaşa ya da hafızaya kaydedebiliyor. Teknolojinin daha güvenilir alanlarda kullanılmasına dikkat edilmeli. Teknolojiyi etkin kullanarak bilgiyi öğretmeli.”*

Ö82. *“Sosyal medya organlarının doğru analizler sonucunda, bir eğitim ve öğretim programı kapsamında değerlendirilip, yeni nesil bireylerin gelişiminde etkili ve olumlu bir araç olarak kullanılması gerektiğini düşünüyorum.”*

Ö84. *“Gelişen ve globalleşen dünyada teknolojinin önemi her geçen gün artıyor. Küreselleşen ve gelişen dünyada kalkınmak ve gelişmek isteyen ülkeler teknolojiye yatırım yapmak ve teknoloji alt yapısını oluşturmak zorundadır. Benim önerim sosyal medya hesapları sınırlandırılmalı, teknoloji amacına uygun kullanılmalı, teknolojinin esiri olunmamalı, teknoloji bizim için bir araç olmalı, bizi ele geçirmemeli.”*

Ö91. *“Bilgi ve iletişim teknoloji kullanımı daha fazla kullanmak. Teknolojik araçlar kullanılarak yeni beceriler kazandırılabilir. Bilgiyi etkin bir şekilde kullanabilecek bireyler yetiştirmek.”*

Ö94. *“Teknolojiyi faydalı kullanabilme etkinlikleri yaygınlaştırılmalıdır.”*

Ö102. *“Daha iyi bir nesil yetiştirmek amacıyla iletişimi (yüz yüze) kısıtlayan, engelleyen sosyal medya ağları kısıtlanmalıdır. Yerine ve amacına uygun telefon, bilgisayar vb. gibi teknolojik aletlerin kullanımı yaşa bağlı olarak kullanılmalıdır.”*

Ö104. *“Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yeterli kullanılması için alt yapıların oluşturulması gerekir.”*

Ö120. *“Becerilerin kazandırılması için çok sık kitap okunulmalı ve teknolojinin olumlu yönlerinden sık sık yararlanılması gerek.”*

Öğretmen adaylarının görüşlerine bakıldığında, teknolojinin ne kadar önemli olduğunun farkında oldukları ve bunun bireylerin ve toplumların yararına olacak şekilde nasıl kullanılması gerektiği konusunda da bilinçli oldukları görülmektedir. Gelişimin-değişimin ve küresel anlamda söz sahibi olmanın bilgi-iletişim teknolojilerinden geçtiğini bildikleri söylenebilir. Öğretmen adayları 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”ne yönelik çalışmalara öncelik verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu kapsamda, bilgi, iletişim ve teknolojileri alt yapılarının sağlamalaştırılmasının, bu teknolojilerin doğru, etkili ve etkin kullanımı konusunda bilinçlendirilme çalışmalarının, doğru bilgiyi ayırt edebilme, bunlara erişim kaynaklarının neler olabileceği, bu bilgilerin kullanımı, uygulanması ve üretimi konularında bireylerin ve toplumların eğitilmesi gerekliliği dile getirilmiştir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik belirttikleri görüşlerin çoğunluğunun yer aldığı bir diğer tema ise “21. yüzyıl destek sistemler”dir. Öğrencilerin, diğer becerilerin etkin bir şekilde gerçekleşmesi için bu sistemlerin oluşturulmasının gerekliliğinin farkında oldukları aşağıda belirttikleri görüşlere dayanarak söylenebilir:

Ö21. *“İletişim teknikleri, kişisel gelişim konularında alanında uzman kişilerce konferanslar verilebilir.”*

Ö29. *“Bu becerilerin kazandırılabilmesi için gerekli mecralardan panel, konferans veya başka aktivitelerin düzenlenmesi gerekir. Kurslar verilebilir.”*

Ö40. *“...Eğitim sistemi ezberci değil de anlama-anlatmaya dayalı bir sisteme dönüşmeli.”*

Ö41. *“Eğitim sisteminin sürekli bir değişim içerisinde olması ve bu durumun sorunlara yol açması, bizlerin buna adapte olmamız ciddi bir sorun.”*

Ö45. *“Uygulama noktasında eksiklikler giderilmeli.”*

Ö54. *“Gençler daha fazla destek vererek onların yönelimleri doğrultusunda yeni yollar keşfedilebilir.”*

Ö56. *“Becerileri kazanmak için uygun ortamlar sağlanmalı.”*

Ö72. *“...Testlerle herkesi becerilerine uygun okullara yerleştirebiliriz.”*

Ö98. *“Herkesin başarılı olduğu konularda gelişimini sürdürmeye devam etmesini öneririm.”*

Ö100. *“Öğrencilerin kendilerini geliştirmesine yönelik destek sağlanmalıdır. Öğrencilerin rahat ulaşabileceği kurslar olmalıdır.”*

Ö113. *“Daha sağlıklı bir ortam oluşturmak en iyisidir. Güvenli ortamdan becerilerimizi daha etkili kullanabiliriz.”*

21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik eğitim sistemine odaklanması ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik değişimlerin yapılmasının, farklı ders içeriklerine ve uygulamalarına yer verilmesi, kişilerin yeteneklerinin belirlenip bu doğrultuda eğitimlere tabii tutulması ve bu yönde ortamların ayarlanması, uygulamaya dönük çalışmalara daha fazla ağırlık verilmesi, çeşitli alanlarda kişilere destek verecek, yönlendirecek, gelişimlerine katkı sağlayacak kurs, seminer, konferans gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekliliği öğrencilerin görüşlerinde ön plandadır. Öğretmen adayları bu yönde atılacak adımların bu becerilerin kazanımını kolaylaştıracağını düşündükleri söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bir bölümü “yaşam ve kariyer becerileri” temasına vurguda bulunacak şekilde 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik yapılması gerekenleri belirtmişlerdir. Bazı referans görüşler aşağıda sıralanmıştır:

Ö6. *“Daha sosyal ve aktif olunabilir...”*

Ö9. *“Bütün girişimlerin gençler temelli olmasını istiyorum.”*

Ö26. *“Küçük yaşta beceri ve yetenek kazandırmak, çocuğun neye ilgisi varsa yeteneğini o yönde geliştirmeli. Mutlaka insanın kendisini bulduğu bir yeteneği olmalı bir alet, örneğin; bir saz çalan çocuk daha etkin rol oynar toplumda sosyalleşir. Bir şeyi başardığı için yeniden doğar.”*

Ö30. *“Başarının sadece okulu bitirmek veya iyi bir derece ile bitirmek düşüncesinden kurtulunması gerekiyor. Ne yazık ki günümüzde becerili olmak okuldan geçiyor. İnsanları belli bir eğitimden sonra yeteneği olan birimlere, branşlara yönlendirmek gerekiyor. Müzik, spor, edebiyat gibi.”*

Ö59. *“Öncelikle kişinin yetenek, ilgi ve kendisini etkin bir şekilde gerçekleştirebileceği konuların iyice tespit edilip, o yönde bireye bir eğitim verilmelidir. Bu eğitimle kişi hem kendinde var olanın farkına varacaktır hem de insanlığa faydalı olacaktır.”*

Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları ve Bu Becerilerin Kazandır...

Ö60. "...Zamanın değerinin bilinmesi ve ona göre kullanılması."

Ö63. "Kişinin yeteneklerine uygun eğitim verilmeli ve ona uygun bilgiler sıklıkla sağlanmalı."

Ö67. "Becerilerin kazandırılmasında, geliştirilmesinde, bireylerin yeteneklerine göre yani hangi alanda yeteneklilerse o alana yönlendirilmelidir. Ve o yeteneklere göre sosyal alanlar açılmalıdır. Çünkü bu konuda çok yetersiz bir ülkeye sahibiz."

Ö70. "...İnsanların sosyal medya üzerinde çok zaman harcamaları söz konusu olduğunda bazı şeylere daha kolay uyum sağlayabilir."

Ö110. "Sürekli çalışmak."

Ö112. "Belirlenen hedef neler gerektiriyorsa onlar üzerinde yoğunlaştırılmalı."

Ö118. "Her bireyin becerilerine göre hareket edilmelidir. Hiç kimseyi bir şeye özellikle istemediği bir şeye mecbur bırakılmadan yapılmalıdır."

Öğretmen adayları, daha çok kişilerin yeteneklerinin belirlenip bu doğrultuda eğitilmeleri ve yönlendirilmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Eğitimin ve başarının sadece okullarla sınırlı olmayacağını, başka yer ve zamanlarda da olabileceğini vurgulamışlardır. Zaman konusunda daha çok bilinçlendirilmeleri gerektiği, hedeflerin belirlenmesi ve uygulanması konusunun önemli olduğu, daha sosyal ve aktif olunması, gençlere yönelik daha çok faaliyetlerin olması, daha çok çalışılması ve zorunluluk yerine istekliliğin ve yeteneklerin ön planda tutulması ve bu yönde faaliyetlerin gerçekleştirilmesinin gerekliliği dile getirilmiştir. Ayrıca, öğrenciler, kendi yetenek, beceri ve istekleri dikkate alındığında ve uygulamalarda bu yönde olduğunda daha başarılı, kendisine ve topluma daha yararlı olacaklarını belirtmişlerdir. Bu görüşlere dayanarak, kişilerde özyönelimin, hedef ve zaman yönetiminin, çabanın, sosyalliğin ve aktifliğin eksik olduğu, bunların tamamlanmasına ve geliştirilmesine yönelik girişimlerin olması gerektiği söylenebilir.

21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik yapılacakların belirtildiği bazı öğretmen adaylarının görüşleri "öğrenme ve yenilenme becerileri" başlığı altında toplanmıştır. Bu görüşlerden bazıları şunlardır:

Ö1. "Bilgi ve beceri ancak araştırma yaparak, sürekli okuyarak elde edilir; merak ve başkalarına karşı duyarlı olmak ilerlemenin temel nedenidir."

Ö2. *“Dünya teknoloji ile paralel seviyede gelişiyor, bu nedenle teknolojiye ayak uydurmak gerekir.”*

Ö22. *“İnsanlar kitap ve dergiler okumaya yönlendirilmelidir. Bugün bir şeyler üretiliyorsa, üretenlerin okuduğu içindir. Sanal bir nesil büyümesini istemiyorsak, insanları kitapları okumaya yönlendirebilmeli.”*

Ö35. *“Kitap okumak, sunum yapmak, bilgi paylaşımı yapmak.”*

Ö37. *“Alışılmışın dışında ezbere dayalı değil de öz duygu ve düşüncelere dayalı eğitim ve iletişim kurabilmeyi her yaştan insan grubuna aktarabilmek için yenilikler yapılabilir.”*

Ö64. *“Karşılaştığımız herhangi bir probleme yönelik çözüm yolları aranmalı ve sabırlı davranmalı...”*

Ö65. *“Eğitim, sanat ve kültür alanında herkes bilinçlendirilmeli. Özgün ve yeni şeyler ortaya konulmalı.”*

Ö69. *“Kitap okuma artırılabilir. Bireylerin özgüvenleri üzerinde etkili olacak dersler verilmelidir.”*

Ö90. *“Çok kitap okunup, derinden düşünmek gereklidir.”*

Ö106. *“Günümüz sorunları hakkında bilgilendirilme yapılmalı. Soru sorma yeteneği geliştirilmeli.”*

Öğretmen adayları “öğrenme ve yenilenme becerileri” başlığı altında becerilerin kazandırılması için kitapların çok okunması üzerinde durmuşlardır. Öğretmen adayları, araştırma yapma, merak, soru sorabilme, başkalarına duyarlı olma, yeniliklere uyum, problemleri çözmek için çözüm yolları üretme, sabırlı olma, duygu ve düşüncelerin ön planda tutulduğu bir eğitim anlayışı, iletişim kurabilme, özgün ve yaratıcı olma, özgüven, derin düşünme ve düşündüklerini uygulayabilme, toplumu ve bireyi ilgilendiren konularda ve sorunlarda bilgi sahibi olma ve bunlara yönelik çalışmaların farkında olma yönünde çeşitli görüşler belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri içerisinde sayılan eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, iletişim ve işbirliği becerilerine sahip olmak için neler yapılması gerektiği konusunda bilgi sahibi oldukları, bunları gerçekleştirecek yollarında farkında oldukları söylenebilir. Bu bulgulardan,

öğretmen adaylarının bu beceriye sahip olduğu ve sahip olunması için yapılması gerekenleri de bildiği çıkarımı da yapılabilir.

Bazı öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına ilişkin görüşleri “temel konular ve temalar” başlığını oluşturacak şekilde bir araya getirilmiştir. Bu temanın oluşumunu sağlayan bazı referans görüşler ise şunlardır:

Ö20. *“Bence dil edinimi konusunda beceri elde edebilmek için yurtdışına gidip eğitim alması gerekir.”*

Ö40. *“İlköğretimde daha fazla becerilere yönelik sınıfların açılması el işi gibi, alınmış dersler dışında Rumca, Fransızca, Almanca gibi derslerin açılması, ayrıca dans sınıfları açılmalıdır...”*

Ö77. *“İnsanların özlerine yönelik yani kültür ve sosyal yaşam biçimlerini göz önünde bulundurularak insanların eğitilmesine katkıda bulunacağını düşünüyorum.”*

Ö89. *“Düşünce özgürlüğü, ifade özgürlüğü, bağımsız medya.”*

Ö114. *“Önceliğim eşit şartlarda her bireyin önemsenmesidir. Böylelikle becerikli bir nesil yetişebilir.”*

Ö119. *“Özgürlük, adalet, hürriyet sağlanırsa becerilerin kazanılması kendiliğinde olacağına inanıyorum.”*

Öğretmen adayları “temel konular ve temalar” başlığı altında dil edinimi, sanatsal aktiviteler, bireylerin kültür ve sosyal yaşamlarını göz önünde bulundurarak eğitimin şekillenmesi, her anlamda özgür olabilme, eşitlik, adalet gibi görüşlere yer vermişlerdir. 21. yüzyıl becerilerinin kazanımında dil edinimi, sanata yönelik faaliyetlerin olması, birey ve toplumların kültür ve sosyal yaşamlarının eğitim-öğretim programları içerisinde yer alması, bireylerin eşitlik, adalet, özgürlük haklarına sahip olmaları gerektiğini ve bunlara bağlı olarak yetenek ve becerilerin gelişiminin sağlanacağı öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda söylenebilir.

### **Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Teknolojik gelişim, interaktif, etkileşimli, uzaktan eğitim, uygulamalı eğitim ve ortamları, uluslararası eğitim ve ölçme değerlendirme, bilgiye ula-



şım ve kaynakları, ekonomiklik, kültürelilik, sosyallik, öğrenmeyi öğrenen, düşünen becerilere sahip, değerler eğitimini ve dil öğretimini kapsayan bir eğitim sistemi ve yaklaşımı 21. yüzyıl eğitiminin belirleyicisidir (Gelen, 2017). Buna bağlı olarak gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ve alt boyutlarına yeterli düzeyde sahip oldukları belirlenmiştir. Cinsiyet ve bölüm değişkenleri ile 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aynı şekilde, bilgi ve iletişim teknolojilerine hakim olma değişkeni ile “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutu arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının bu sonuçlara göre kendilerini yeterli gördükleri belirlenmiştir. Bundan da öğretmen adaylarının kendilerini çağın gereklerine göre yetiştirdikleri, gerekli vasıflara sahip oldukları düşünülmektedir. Donmuş Kaya ve Akpunar’ın (2018) yaptıkları çalışmalarında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve alt boyutlarında (öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknolojileri becerileri, yaşam ve meslek becerileri) beceri puan ortalamaları yüksek düzeyde iken cinsiyet, internet ve bilgisayar kullanımı düzeylerine bağlı olarak beceri puan ortalamalarında herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Aynı şekilde, Kozikoğlu ve Altunova (2018), öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğunu ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Mevcut çalışmanın sonuçları ile bu çalışmaların sonuçları arasında benzerlikler bulunmaktadır. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen “etkili bir iletişime sahip olmaları, takım ruhuyla ve işbirliği içinde esnek ve uyumlu çalışmaları, bilgi-medya ve teknoloji okuryazarı olmaları, yaratıcı-eleştirel düşünmeleri, problem çözmeleri, üretim yapmaları, sosyal ve kültürel yeteneklerini geliştirmeleri, öğrenmeyi öğrenmeleri, öz-düzenleme yapabilmeleri” (Kotluk ve Kocakaya, 2015, s. 356) beklentisine cevap verebildikleri görülmektedir. 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının, yapılan bazı araştırmalarda da öğrencilerin akademik seviyeleri ne olursa olsun olumlu yönde olduğu ve geliştiği tespit edilmiştir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015; Karakaş, 2015; Orhan Göksun ve Kurt, 2017; Soh, Arşad ve Osman, 2010; Şahin ve diğerleri, 2016).

Araştırmada, ayrıca, bilgi-iletişim teknolojilerine hakim olma değişkeni ile 21. yüzyıl becerileri, “öğrenme ve yenilenme” ve “bilgi, medya ve teknoloji” becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bilgi-iletişim teknolojilerindeki yeterlilik, 21. yüzyıl becerilerine yeterli düzeyde sahip olmada

etkili olmaktadır. 21. yüzyıl becerileri ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterlikler üzerine yapılan bir çalışmada da öğretmenler kendilerini yeterli görmüşlerdir (Keskin ve Yazar, 2015). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğrenme yeterlikleri algılarının belirlenmeye çalışıldığı başka bir çalışmada da bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik anlamlılık ve diğer 21. yüzyıl öğrenme yeterlikleri ile arasında pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir (Sang, Liang, Chai, Dong ve Tsai, 2018). Bu yüzyılda, bilgi teknolojilerindeki hızlı değişim ve artıştan dolayı öğrenmenin sürdürülebilirliğinin teknolojik becerilere sahip olmadan geçtiği, sahip olunan bilgi ve becerileri teknolojiyi bir araç olarak kullanabilecek şekilde geliştirmek gerekliliği ortaya çıkmıştır (Köğçe, Özpınar, Mandacı Şahin ve Aydoğan Yenmez, 2014). Teknolojinin eğitim-öğretim sürecinde etkili kullanımına, içerik ve uygulamalarla birleştirilmesine odaklanıldığında (Earle, 2002), öğretmenlerin teknoloji kullanım becerilerine ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için bu becerilerin nasıl kullanılacağına yönelik gerekli donanımına sahip olmaları gerekmektedir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009). 21. yüzyıl becerileri, dijital çağ okuryazarlığıyla teknolojiyi uygulayabilen, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, mükemmel kişilerarası ve sosyal becerilere sahip öğrenciler yaratmayı vurgulamaktadır (Arsad, Osman ve Soh, 2011). Günümüz öğrencileri, teknoloji ile iç içe, teknolojiyi etkin kullanan, internet ve sosyal ağları her yönüyle etkin kullanabilecek bilgi ve beceriye sahiplerdir (Günüş, Odabaşı ve Kuzu, 2013).

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik yapılması gerekenler arasında en fazla “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”, daha sonra sırasıyla “21. yüzyıl destek sistemler”, “yaşam ve kariyer becerileri”, “öğrenme ve yenilenme becerileri” ve “temel konular ve temalar” altında yer alan çalışmalara değinmişlerdir. Öğretmen adaylarının görüşlerinden öncelikli olarak “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”nin kazandırılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu yönde becerilerin kazandırılmasını gerçekleştirecek etkinliklere yer verilerek yaşanan çağın gereksinimlerinin yerine getirilebileceği vurgulanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, işin nasıl yürüdüğünden, sosyal ilişkilerin anlamına kadar her şeyi değiştirmektedir. Karmaşık sorunları çözmek için, bilgileri iletme, paylaşma ve kullanma, yeni taleplere ve değişen koşullara cevap vermede, uyum sağlamada ve yenilik yapmada, yeni bilgi üretmek için teknolojinin gücünü ve insan kapasitesini ve verimliliğini artırmada “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”nin başarısı söz

konusudur (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley, Miller-Ricci ve Rumble, 2012). Öğrenme ve öğretme yeni teknolojilerle hızlı bir şekilde değişmekte (Henriksen, Mishra ve Fisser, 2016), bu becerilerin kazanımının kolaylaşması ve etkin olması için “21. yüzyıl destek sistemler”e ihtiyaç duyulmaktadır. Öğrenciler, bu tema altında, eğitim sisteminin düzenlenmesi, kişilerin yönelimlerinin belirlenmesi ve bu yönde eğitilmeleri, uygulamaya ağırlık verilmesi, kişilerin gelişimlerini sağlayacak kurs ve konferansların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Farklı öğrenmelerin ve etkinliklerin desteğiyle bu becerilerin geliştirilmesi, farkındalığı artırılabilir (Lee, Chow, Button ve Tan, 2017; Tan, 2017).

Öğrencilerin yeteneklerinin ön planda tutulduğu, eğitimin okul dışında her yerde olmasının alt yapısının sağlandığı, zaman yönetimi, hedef belirleme, isteklilik, sosyalliğin ve aktifliğin gerçekleştiği “yaşam ve kariyer becerileri”ne yönelik çalışmalardan da öğrenciler bahsetmişlerdir. Örgün eğitim kurumları dışında öğrenme her yaşta ve her yerde gerçekleşebildiği gibi, değişikliklere uyum gösterme, esnek olma, hedef belirleme, zamanı yönetme, bağımsız çalışma, başkaları ile etkili iletişim kurma ve birlikte çalışma, proje ve çözüm üretme, sorumluluk ve lider olma yaşam boyu ihtiyaç duyulan temel beceriler olduğundan öğretim programlarında yerlerini alması önemlidir (Gelen, 2017). 21. yüzyıl becerilerini benimseyen kurum, kuruluş veya programların önceliği; tüm öğrencilerin mezun olduktan sonra süreklilik arz eden eğitimleri ve zorluklarla dolu olan kariyerlerine devam etmeleri için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri, çalışma alışkanlıkları ve karakter özellikleri ile donatılması gerekliliğini yerine getirmektir (Edglossary, 2016).

Öğrenciler kendilerini karmaşıklaşan sosyal ve ekonomik yaşama hazırlayan öğrenme ve yenilenme becerilerine (Anagün ve diğerleri, 2016) nasıl sahip olmaları gerektiği konusunda “kitap okuma, araştırma yapma, merak etme, soru sorma, problemlerin çözümü için farklı yolların üretilmesi, yeniliklere uyum, iletişim kurabilme, başkalarına duyarlı olma, yaratıcı olma, derin düşünme, duygu ve düşüncelerinde değer gördüğü bir eğitim-öğretimin olması” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Dünya Ekonomik Forumu bünyesinde gerçekleşen yeni eğitim vizyonu ile ilgili projelerde de bugünün eğitim-öğretim programlarında 21. yüzyıl becerileri kapsamında sosyal duygusal becerilerin ön plana çıktığı karakter nitelikleri ve yeterliklerin gelişimine odaklanıldığı (WEF, 2016a) bilinmektedir.

21. yüzyıl becerilerinin kazanımında bir diğer başlık ise “temel konular ve temalar”dır. Bu becerilerin kazanımında dilin, sanatın, kültürlerin ve sosyal yaşamın, eşitliğin, özgürlüğün, adaletin önemli olduğu ve bunlara bağlı olarak bu kazanımların gerçekleşeceği öğrenciler tarafından vurgulanmıştır. 21. yüzyıl becerilerinin “temel konular ve temalar” alt başlığında dil edinimi, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, fen/bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık temel konuları ve bunlarla ilişkili küresel farkındalık, girişimcilik-ekonomik ya da finansal okuryazarlık, vatandaşlık okuryazarlığı, sağlık okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı temaları yer almaktadır (ATC21S, 2012; Jerald, 2009; P21, 2015). Bu becerilerin kazandırılması için eğitim-öğretim programlarında yer verilmiş ve gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir (Gelen, 2017).

Yaşadığımız bilgi çağında bireylerin sahip olması gereken ve ihtiyaç duyulan becerilerin geliştirilmesi için öncelikli olarak eğitim-öğretim programları bu yönde desteklenmeli ve güçlendirilmelidir. Ardından bu eğitim-öğretimde rol alacak öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının farkındalıklarının artırılması ve bilinçlendirilmesi ve bu becerilerle önce kendilerinin donatılması ve yetkin hale getirilmesi sağlanmalıdır. Yükseköğretim kurumlarının akademik içerikleri, küresel rekabete, teknolojik değişim ve gelişime uygun becerilerin geliştirilmesine yönelik her daim yenilenmelidir. Yaşam boyu öğrenme her bireye aşılmalıdır. Toplumlar ve bireyler arasında mevcut olan dijital uçurum, dijital eşitsizlik, dijital beceri eksikliği gibi olumsuzlukların önüne geçilmelidir. Böylelikle istenen 21. yüzyıl becerileri bireylere kazandırılabilir. Daha sağlıklı, sağlam ve güçlü dayanakları olan, yaşamın içerisinde ihtiyaçlarına cevap arayabilen ve bulabilen, kaliteli ve nitelikli bireylerin ve toplumların gerçekleşmesi için bu görüşlerin dikkate alınması ve bu yönde çalışmaların olması gerekmektedir.

## Kaynakça

- ANAGÜN, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 160-175.
- ARSAD, N. M., Osman, K., & Soh, T. M. T. (2011). Instrument development for 21st century skills in Biology. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, 1470-1474.

- ATC21S. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. (2012). <http://www.atc21s.org/> Erişim Tarihi: 16.01.2019.
- AYDENİZ, M. (2017, Ekim). *Eğitim sistemimiz ve 21. yüzyıl hayalimiz: 2045 hedeflerine ilerlerken, Türkiye için STEM odaklı ekonomik bir yol haritası*. University of Tennessee, Knoxville. [https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1019&context=utk\\_theopubs](https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1019&context=utk_theopubs) Erişim Tarihi: 24.12.2018.
- BINKLEY, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Dordrecht: Springer. Doi: 10.1007/978-94-007-2324-5\_2.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (21. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- DEDE, C. (2009). *Comparing frameworks for 21st century skills*. [http://sttechnology.pbworks.com/f/Dede\\_%282010%29\\_Comparing%20Frameworks%20for%2021st%20Century%20Skills.pdf](http://sttechnology.pbworks.com/f/Dede_%282010%29_Comparing%20Frameworks%20for%2021st%20Century%20Skills.pdf) Erişim Tarihi: 16.01.2019.
- DONMUŞ KAYA, V. & Akpunar, B. (2018). An investigation of prospective teachers' 21st century skills effect about digital storytelling events. *MANAS Journal of Social Studies*, 7(4), 1-10.
- EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı) (2001). *21. Yüzyıla Girerken Türk Eğitim Sisteminin İhtiyaç Duyduğu Çağdaş Öğretmen Profili*. Ankara: MEB Basımevi.
- EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı). (2011). *MEB 21. yüzyıl öğrenci profili*. Ankara: MEB EARGED. [https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy\\_og\\_pro.pdf](https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf). Erişim Tarihi: 27.06.2017.
- EARLE, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.
- EDGLOSSARY. (2016). *21st century skills*. <https://www.edglossary.org/21st-century-skills/> Erişim Tarihi: 16.01.2019.
- EKİCİ, G., Abide, F., Canbolat, Y., ve Öztürk, A. (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 124-134.
- ERYILMAZ, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- GELEN, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.

Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları ve Bu Becerilerin Kazandır...

- GÖRKAŞ, B., Otuz, B. ve Ekici, G. (2017). İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenenlerin sahip olmaları gereken 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 421-435.
- GÜNÜÇ, S., Odabaşı H. F. ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436- 455.
- GVARAMADZE, I. (2007, July). *Lifelong Learning (LLL)*. [https://www.projects.aegee.org/educationunlimited/files/Lifelong\\_Learning\\_brief.pdf](https://www.projects.aegee.org/educationunlimited/files/Lifelong_Learning_brief.pdf) Erişim Tarihi: 16.01.2019.
- HARRIS, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416.
- HENRIKSEN, D., Mishra, P., & Fisser, P. (2016). Infusing creativity and technology in 21st century education: A systemic view for change. *Educational Technology & Society*, 19(3), 27-37.
- JERALD, C. D. (2009). *Defining a 21st century education*. The Center for Public Education. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.8011&rep=rep1&type=pdf> Erişim Tarihi: 16.02.2019.
- KARAKAŞ, M. M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21.yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- KARAKOYUN, F. (2014). Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- KERELUIK, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- KESKİN, İ. ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin yirmi birinci yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691-1711. Doi: 10.14687/ijhs.v12i2.3503.
- KOTLUK, N. ve Kocakaya, S. (2015). 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminde dijital öykülemeler: Ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 354-363.
- KOZİKOĞLU, İ. ve Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(3), 522-531. Doi: 10.5961/jhes.2018.293.

- KÖĞÇE, D., Özpınar, İ., Mandacı Şahin, S. ve Aydoğan Yenmez, A. (2014). Öğretim elemanlarının 21. yüzyıl öğrenen standartları ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 185-213.
- KURBANOĞLU, S. ve Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 81-88.
- KUŞ, E. (2009). *Nicel-Nitel Araştırma Teknikleri Sosyal Bilimlerde Araştırma Teknikleri Nicel mi? Nitel mi?* (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- LEE, M. C. Y., Chow, J. Y., Button, C., & Tan, C. W. K. (2017). Nonlinear Pedagogy and its role in encouraging twenty-first century competencies through physical education: A Singapore experience. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4), 483-499. Doi: 10.1080/02188791.2017.1386089.
- ORHAN GÖKSUN, D. ve Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 107-130. Doi: 10.15390/EB.2017.7089.
- P21 (Partnership for 21st Century Learning). (2016). *Framework for 21st Century Learning*. [http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21\\_framework\\_0816.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0816.pdf) Erişim Tarihi: 19.12.2018.
- P21 (Partnership for 21st Century Learning). (2015). *P21 Framework Definitions*. [http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21\\_Framework\\_Definitions\\_New\\_Logo\\_2015.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf) Erişim Tarihi: 19.12.2018.
- P21 (Partnership for 21st Century Learning). (2018). *Framework for 21st Century Learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> Erişim Tarihi: 19.12.2018.
- SANG, G., Liang, J.-C., Chai, C. S., Dong, Y., & Tsai, C.-C. (2018). Teachers' actual and preferred perceptions of twenty-first century learning competencies: A Chinese perspective. *Asia Pacific Education Review*, 19(3), 307-317. Doi: 10.1007/s12564-018-9522-0.
- SOFFEL, J. (2016). *What are the 21st-century skills every student needs?* <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/> Erişim Tarihi: 15.01.2019.
- SOH, T. M. T., Arsad, N. M., & Osman, K. (2010). The relationship of 21st century skills on students' attitude and perception towards physics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7(C), 546-554.
- ŞAHİN, M. C., Arslan Namlı, N. ve Schreglmann, S. (2016). Kırsal kesimlerde okuyan 21. yüzyıl öğrencilerinin teknolojiyen yararlanma düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 311-319.

- TAN, L. (2017). Developing twenty-first century competencies through the arts: A case study of a high performing secondary school band in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4), 472-482. Doi: 10.1080/02188791.2017.1386087.
- TÜSİAD (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği) (2012). *TÜSİAD "21. Yüzyıl Becerileri ve Eğitimin Niteliği" konulu toplantı dizisinin ilkinin gerçekleştirdi*. <https://tusiad.org/tr/tum/item/5700-tusiad-21-yuzyl-becerileri-ve-egitimin-niteligi-konu-toplanti-dizisinin-ilkini-gerceklestirdi> Erişim Tarihi: 18.01.2019.
- VOOGT, J. & Roblin, N. P. (2010). *21st century skills-Discussion paper*. University of Twente, AE Enschede. [http://opite.pbworks.com/w/file/61995295/White%20Paper%2021stCS\\_Final\\_ENG\\_def2.pdf](http://opite.pbworks.com/w/file/61995295/White%20Paper%2021stCS_Final_ENG_def2.pdf) Erişim Tarihi: 19.01.2019.
- WEF (World Economic Forum). (2016a). *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology*. <https://www.weforum.org/reports/new-vision-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology> Erişim Tarihi: 15.01.2019.
- WEF (World Economic Forum). (2016b). *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology*. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Vision\\_for\\_Education.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf) Erişim Tarihi: 15.01.2019.
- YALÇIN, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201. DOI: 10.30964/auebfd.405860.
- YILDIRIM, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.