

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Yaz 2017

Cilt 7

Sayı 2

Summer 2017

Volume 7

Issue 2

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 7, Sayı 2, Yaz 2017
Volume 7, Issue 2, Summer 2017

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi**

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Ana Paula Correia
Dr. Aytekin İşman
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu

Dr. Deepak Subramony
Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Mehmet Gürol
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Adile Aşkim Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahar Baran
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk
Dr. Ertuğrul Usta

Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinkılıç
Dr. Fezile Özdamalı
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu
Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava

Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocağ
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Mustafa Serkan Günbatar
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezihe Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirlil
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere

Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Serap Yetik
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearsan
Dr. Şehnaz Baltacı Gökatalay
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Tolga Güyer
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veysel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>

E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com

Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87

Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 09.04.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 03.07.2017

Kabul edildi/Accepted: 04.07.2017

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ BAKIŞ AÇISINDAN 21. YÜZYIL ÖĞRENEN VE ÖĞRETMEN ÖZELLİKLERİ*

Gökhan Dağhan¹, Pınar Nuhoğlu Kibar², Nihal Menzi Çetin³, Esra Telli⁴, Buket Akkoyunlu⁵

Öz

Bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenenlerinin ve öğretmenlerinin özelliklerini irdelemek ve farkındalıklarını belirlemektir. Bu amaçla 63 öğretmen adayının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında ağ günlüklerine “21. yüzyıl öğrencisinin ve öğretmenin özellikleri” başlığı altında yazdıkları yazılar doküman analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri olarak belirttikleri niteliklere ilişkin öğrenen özellikleri bağlamında 8 tema altında 57 farklı koda, öğretmen özellikleri bağlamında ise 7 tema altında 38 farklı koda ulaşılmıştır. Buna 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. Araştırma bulgularının ilgili alan yazınla benzer olduğu, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen yeterlikleri açısından farkındalığa sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 21. Yüzyıl; öğrenen özellikleri; öğretmen özellikleri

* Bu çalışma 9-11 Eylül 2015 tarihlerinde Trabzon/Türkiye’de düzenlenen 3. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunda (ITTES 2015) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yard. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, gokhand@hacettepe.edu.tr

² Dr., Hacettepe Üniversitesi, pnuhoglu@hacettepe.edu.tr

³ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, nmenzi@hacettepe.edu.tr

⁴ Yard. Doç. Dr., Erzincan Üniversitesi, esratelli@erzincan.edu.tr

⁵ Prof. Dr., Çankaya Üniversitesi, buket@cankaya.edu.tr

21ST CENTURY LEARNERS' AND TEACHERS' CHARACTERISTICS FROM ICT PRESERVICE TEACHERS' PERSPECTIVES

Abstract

The aim of this study was to examine the 21st century learners' and teachers' characteristics from the view of preservice teachers and determine their awareness about the issue. The study was conducted with 63 preservice teachers who were studying at Computer Education and Instructional Technology department during the Teaching Practice course. The data were collected through web blogs and analyzed with document analysis. As a result of the analysis, 57 different codes under 8 themes as information literacy, cognitive skills, social and personal characteristics, digital citizenship, ethical characteristics, learning styles and media literacy and; 38 different codes under 7 themes as instructional approach, instructional design, information and communication technologies literacy, information literacy, personal, professional, social characteristics were determined in terms of learners' and teachers' characteristics respectively. Findings of the study are founded similar to the literature and it was concluded that preservice teachers are aware of 21st century learners' and teachers' characteristics.

Keywords: 21st century; learners' characteristics; teachers' characteristics

Summary

The rapid technological changes are pushing individuals and societies for new and demanding challenges. Developments and widespread use of Information and Communication Technologies (ICTs) have influenced all fields in life as well as education. ICTs have changed how we learn and the nature of learning environments. Learning environments should prepare students for work, citizenship, and life in the 21st century. Schools' infrastructure, students' and teachers' skills have also been affected. Together with the changes, new expectations appeared in the society and 21st century skills have become very important. Higher order thinking skills, communication skills, learning and innovation skills, information literacy skills, media literacy skills, problem solving and critical thinking skills and so on have been defined as 21st century or survival skills (Ananiadou, & Claro, 2009; Trilling, & Fadel, 2009; Wagner, 2008). Those defined skills introduced as 21st century learners' and teachers' skills. There are many researches in the literature on the importance of teachers' roles in 21st century. In the past teachers used to be major source of knowledge and the authority in the class. They used to follow a syllabus, which was compulsory for them. 21st century has changed the role of teachers as a leader, a facilitator and a supervisor in the learning process. Many researches underlined that teachers should have 21st century skills and use them in learning process in order to equip students with 21st century skills (Savery, 2015; Brun, & Hinostraza, 2014; Kim, Kim, Lee, Spector, & DeMeester, 2013; Türel, & Johnson, 2012; Ertmer, & Ottenbreit-Leftwich, 2010). That is why, educators need to clarify what these skills are and define how to teach them.

The aim of the study was to examine the 21st century learners' and teachers' characteristics from the perspectives of preservice teachers and determine their awareness about the issue. The study was conducted with 63 preservice teachers who were studying at Computer Education and Instructional Technology department during their Practicum course. This research was in the form of qualitative case study since it was carried out in multiple cases in which the researchers' aim is to understand the cases (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). In addition, it was a qualitative case study since it was concerned with a description of events relevant to the cases (Hitchcock, & Hughes, 1995 cited in Cohen, Manion, & Morrison, 2007).

In collecting the data, web blogs were used designed by teacher candidates. As one of the course requirements, they were asked to design a blog, and send them 5 different themes with intervals. Teacher candidates searched, discussed and shared the themes on their blogs. The main aim of the blogs was to create awareness on their thinking and learning process, to equip them with scientific communication skills. For this research subject of the Theme 3 was used. The subject was on "the characteristics of 21st century learners and teachers" and prospective teachers were asked to search, analyze and share the results on their blogs. Then, they had read others blogs and commented on them.

The web blog on Theme 3 was analyzed in depth, in other words, data collection method was document analysis and data analysis method was content analysis. In line with this, Fraenkel, Wallen and Hyun (2012) state that qualitative researchers use document analysis in collecting and analyzing the data. As a result of the analysis, 57 different codes under 8 themes as information literacy, cognitive skills, social and personal characteristics, digital citizenship, ethical characteristics, learning styles and media literacy and; 38 different codes under 7 themes as instructional approach, instructional design, information and communication technologies literacy, information literacy, personal, professional, social characteristics were determined in terms of learners' and teachers' characteristics respectively. Study findings are founded similar to the literature and it was concluded that preservice teachers are aware of 21st century learners' and teachers' characteristics. When the designed themes and underlined characteristics were considered, 21st century learners should have scientific communication skills, effective technology usage skills, 21st century teachers should know how to design learning environments for 21st century learners. However, to create preservice teachers' awareness are not enough, beyond it, their syllabus, learning and teaching techniques and assessment methods should be revised, and we should start to discuss on how to design learning environments in order to achieve those skills to preservice teachers (Saavedra & Opfer, 2012). Teacher education programs need to be revised, and should provide 21st century skills to future teachers.

Giriş

Değişim, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli özelliklerinden biri iken, bilgi de en temel değerlerindedir. 21. yüzyıl önceki yüzyıllardan farklı olarak çok kültürlü toplumları bünyesinde barındırmaya başlamış, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilginin doğasında ve ortaya çıkışında yaşanan değişimler, bilgiye erişimin hız kazanması, bilgi miktarındaki artış ile toplumun beklentilerini değiştirmiştir. Değişen bu beklentiler, teknolojik ve bilimsel

gelişmelerde yaşanan hızlı değişim ve bireylerin bu değişme ayak uydurabilmeleri için neler yapılabileceği tartışılmaya başlamıştır. 21. yüzyılda hangi becerilerle donatılmış bireylere gereksinim duyulacağını belirlemeye yönelik çalışmalar birçok ülkenin kalkınma planlarında yerini almıştır (Şahin, 2010; Roulis, 2004; Richens ve McClain, 2000).

Değişen ve gelişen dünya koşulları kuşkusuz diğer alanlar gibi öğrenme ortamlarında da dönüşümlere yol açmış, öğrenme – öğretme süreçleri de bundan etkilenmiştir. Bu dönüşüm okulların teknolojik altyapısından öğretmen yeterliklerine kadar geniş bir yelpazede ele alınırken, öğrenenler ve öğretmenlerin de bu dönüşümün en önemli aktörleri oldukları söylenebilir.

Tüm bu değişim ve dönüşümler 21. yüzyıl toplumlarının ihtiyaçlarını, öğrenen özelliklerini ve dolayısıyla da öğrenenleri yetiştiren öğretmenlerin özelliklerini değiştirmiştir. Alan yazında çeşitli çalışmalarda öğretmenlerin öğretim süreçlerini şekillendirirken, 21. yüzyıl gereksinimlerini dikkate almaları ve 21. yüzyıl öğrenenlerinin yeni bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Burns ve Sinfield, 2004; Minton, 2005; Tennant, McMullen ve Kaczynski, 2009).

Öğrenen Özellikleri

21. yüzyılın öğrenenleri eğitim sisteminin önemli bir paydaşını oluşturmaktadırlar. Öğrenme – öğretme sürecinin etkililiği için öğrenen özelliklerini bilmek önem taşımaktadır. Ananiadou ve Claro (2009) tarafından hazırlanan “OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development / Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) Ülkelerinde Yeni Milenyum Öğrenenleri için 21. Yüzyıl Beceri ve Yeterlikleri” başlıklı çalışma raporunda yeni binyılın öğrenenlerinin özelliklerini “öğrenme ve yenilik becerileri”, “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” ve “kariyer ve yaşam becerileri” başlıkları altında toplamıştır. Trilling ve Fadel (2009) Partnership21 (P21, 2015) kapsamında gerçekleştirilen 21. yüzyıl becerileri çalışmalarında 21. yüzyıl öğrenen becerilerini benzer başlıklar altında toplamışlardır.

- Öğrenme ve yenilik becerileri
 - Yaratıcılık ve Yenilenme
 - Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme
 - İletişim ve İşbirliği
 - Öğrenmeyi öğrenme olmak üzere dört başlıktan
- Bilgi, medya ve teknoloji becerileri
 - Bilgi Okur-yazarlığı
 - Medya Okur-yazarlığı
 - Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) okur-yazarlığı olmak üzere üç başlıktan
- Yaşam ve Meslek Becerileri
 - Esneklik ve Uyum
 - Girişimcilik ve Öz-Yönelim
 - Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler
 - Üretkenlik ve Sorumluluk
 - Liderlik ve Sorumluluk olmak üzere beş başlıktan oluşmaktadır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında; teknolojik gelişmelere ve bunların yol açtığı değişime uyum sağlayabilen ve sürekli olarak kendini yenileyebilen, ileri teknolojilere aşina olabilen, bilginin güç kaynağı olduğu çağımızda bilgiyi üreten, paylaşan bireyler olmak bilgi toplumunun gerektirdiği insan gücünde bulunması gereken nitelikler olarak özetlenebilir. OECD'ye göre 21. yüzyıl öğrenenleri birden fazla görevin gerekliliklerini aksatmadan eş zamanlı olarak başarma özelliğine sahiptirler (OECD, 2012).

Belirlenen bu beceriler, 21. yüzyıl öğrenenleri için öğrenme ortamlarının nasıl düzenlenmesi gerektiği sorusunu beraberinde getirmektedir. Öğrenme ortamlarında teknolojiyi başta onların öğrenme becerileri (eleştirel düşünme, problem çözme) olmak üzere, sayısal becerilerini (bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, BİT okuryazarlığı) geliştirmek üzere kullanmak, onların yaşam ve meslek becerilerinin gelişimine de katkıda bulunacaktır. Bir başka deyişle, 21. yüzyıl öğrenenlerinin 21. yüzyıl becerilerini nasıl kazandıkları, teknolojiyi kullanarak erişebildikleri kaynakları nasıl daha etkili olarak kullandıkları, nasıl ürettikleri ve bunları nasıl paylaştıklarının anlaşılması giderek önem kazanmaktadır.

Bu noktada AASL (American Association of School Librarians / Amerikan Okul Kütüphanecileri Kuruluşu) standartları teknolojinin yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini öne çıkarmıştır. Karar verme ve problem çözme yanında eleştirel düşünce, analiz ve sentez gibi üst düzey düşünme becerilerini; demokrasi, fırsat eşitliği, bireysel haklar gibi toplumsal, siyasal, sosyal konuları; bilgi kullanımı yanında bazı etik sorumluluklar getirdiği için etik konuları ve ekip çalışmasını ön plana çıkarmıştır (AASL, 2009).

AASL tarafından sunulan standartların, 21. yüzyıl öğrenenlerinin öğrenme ortamlarında ne şekil ve amaçlarla beceri, kaynak ve araç kullandıklarına odaklandığı görülmektedir. Ancak 21. yüzyıl becerileri araç ve kaynak kullanımının yanı sıra yenilikçilik, bilgi edinme, yaratıcılık gibi daha bireysel ve özel becerileri de kapsamaktadır.

21. yüzyıl becerilerini yedi başlık altında toplayan Wagner (2008) ise, bu becerileri "hayatta kalma becerileri" (survival skills) olarak isimlendirerek, ele aldığı becerilerin önemini vurgulamıştır. Wagner'e (2008) göre 21. yüzyılda yaşamsal önem taşıyan bu beceriler öğrenenlerin, öğrenme, iş ve vatandaşlık süreçlerinde aktif ve başarılı olabilmesi edindiklerini becerileri ifade etmektedir. Wagner (2008) tarafından 21. yüzyıl öğrenenlerinin sahip olması beceriler;

- eleştirel düşünme ve problem çözme,
- sistemler ve bireyler arası işbirliği ve liderlik,
- kıvrak zeka ve uyum sağlama,
- girişimcilik ve inisiyatif alma,
- etkili sözlü ve yazılı iletişim,
- bilgiye erişebilme ve analiz edebilme,
- merak ve hayal gücü olarak sıralanmıştır.

Wagner'in (2008) tanımladığı yedi beceri, teknoloji ve yenilikçilik bakış açıları ile 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerini ortaya koymuştur. 21. yüzyılda öğrenenlerin bireysel becerileri ön plana çıkmış olsa da öğrenme süreçleri, öğretmen kontrolünde ya da kılavuzluğunda ilerleyen süreçlerdir. Bu noktada, öğretmenlerin de birer 21. yüzyıl öğreneni olmaları gerektiği söylenebilir. Farklı bir bakış açısıyla 21. yüzyıl, öğrenenlerde ve öğretmenlerde bulunması beklenen özellikleri ortaya çıkarmıştır denilebilir.

Öğretmen Özellikleri

Alan yazında öğretmenlerin öğrenme – öğretme süreçlerindeki rolünün önemini vurgulayan, birçok açıdan öğretmen rollerini tartışan araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmen rolleri lider, katılımcı, öğretici, rehber gibi değişse de, bu çalışmaların tamamı öğretmenin eğitim süreçlerinde önemli bir etmen olduğu konusunda ortak görüşe sahiptir. 21. yüzyıl öğretmenin, öğrencilere yalnızca içerik sunan ve onları değerlendiren kişi değil, öğretme-öğrenme süreçlerini örgütleyebilen, iyi bir yönetici, iyi bir gözlemci ve nitelikli bir rehber olması gerektiği de söylenebilir. Öğretmen özelliklerinin, öğrenenlerin öğrenme süreçlerindeki performansını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebileceğini savunan çalışmalar 21. yüzyıl öğrenenlerine öğretim yaşantıları sunan öğretmenlerin, sınıf içi etkinliklerde 21. yüzyıl öğretmen becerilerini kullanmaları gerektiğinin altını çizmektedir (Savery, 2015; Brun ve Hinostroza 2014; Kim, Kim, Lee, Spector ve DeMeester, 2013; Türel ve Johnson, 2012; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Öğretmenlerin mesleki yeterlikleri, toplumun geleceğini oluşturan öğrenenlerin alacağı eğitimin niteliğini etkileyeceğinden, öğretmen özelliklerinin ya da öğretmen yeterliklerinin belirlenmesini ulusal ve uluslararası düzeyde öncelikli hale getirmiştir (TED (Türk Eğitim Derneği), 2009). MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2008) "Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü" tarafından öğretmenin kendi gelişim alanlarını belirleyip, bu alanda gelişimlerini sağlamak için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumları içeren "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" ve ilk ve ortaöğretim kademesi öğretmenlerine yönelik "Özel Alan Yeterlikleri" geliştirilmiş ve 25 Temmuz 2008 tarih ve 2391 sayılı onay ile yürürlüğe konulmuştur. Genel öğretmen yeterlikleri; "kişisel ve mesleki değerler - mesleki gelişim", "öğrenciyi tanıma", "öğretme ve öğrenme süreci", "öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme", "okul, aile ve toplum ilişkileri" ve "program ve içerik bilgisi" olmak üzere altı ana yeterlik alanı olarak sunulmuştur. Bu altı yeterlik alanı farklı sayılarda alt yeterlik alanından oluşmaktadır. MEB (2008) öğretmenlerden kendi kişisel gelişimlerinin yanı sıra mesleki gelişim ihtiyaçlarının da farkında olmalarını beklemektedir. Bu yeterlik alanı sekiz alt yeterlik alanından oluşmaktadır. Bunlar;

- öğrencilere değer verme, anlama ve saygı gösterme
- öğrencilerin öğrenebileceğine ve başaracağına inanma
- ulusal ve evrensel değerlere önem verme
- öz değerlendirme yapma
- kişisel gelişimi sağlama
- mesleki gelişimleri izleme ve katkı sağlama

- okulun iyileşmesine ve gelişmesine katkı sağlama
- mesleki yasaları izleme, görev ve sorumluluklarını yerine getirme olarak sıralanmıştır.

MEB (2008) tarafından hazırlanan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" ile "Özel Alan Yeterlikleri"nin yanı sıra, uluslararası alanda da ISTE (International Society for Technology in Education - Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu) eğitim teknolojileri alanında kullanıcıların sahip olması gereken yeterlikleri tanımlayan standartlar oluşturmuştur. Öğretmenler için ISTE standartları, 2000 yılında geliştirilmiş ve 2008 yılında güncellenmiştir. NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers - Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları) adıyla alan yazına kazandırılan (ISTE Standards-T, 2008) bu standartlar, 2015 yılında yapılan değişikliklerle "Öğretmenler için ISTE Standartları" olarak değiştirilmiştir (ISTE, 2015).

2008 yılında güncellenen standartlar

- Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığını teşvik etme
- Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarlama ve geliştirme
- Dijital çağda çalışma ve öğrenme konusunda model olma
- Dijital vatandaşlıkta model olma
- Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma olarak belirlenmiştir.

Öğretmenler için geliştirilen ISTE standartları (2008) incelendiğinde, kuruluşun amacına da uygun olarak önerilen standartların eğitim teknolojileri temelinde şekillendirildiği söylenebilir. Ancak 2015 yılında yapılan değişikliklerle öğretmenlik becerileri teknoloji kullanımlarına ek olarak pedagojik beceriler, iletişim becerileri gibi ders sürecinde işe koşulan becerileri de kapsamaktadır (ISTE, 2015). Öğretmenlerin sınıf yönetimi ve öz yönetim becerilerinin, öğretim süreçlerindeki öğrenen- öğretmen etkileşiminde başvurdukları işbirliği, iletişim becerilerinin, öğretim teknolojileri kullanım becerilerinin, pedagojik bilgilerini işe koşma becerilerinin ve tüm öğretim süreçlerini esnek biçimde yürütebilme becerilerinin öne çıktığı görülmektedir. 21. yüzyıl becerilerine sahip öğrenenler karşısında, öğretmenler tüm becerilerini işe koşmak durumunda olacak, öğrenen ve öğretmen becerileri etkileşim içinde gelişecektir.

21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve 21. yüzyıl öğretmen becerilerini edinme süreçlerinin de birbirini etkileyen süreçler olması beklenmektedir. Hem 21. yüzyıl öğreneni hem de 21. yüzyıl öğretmeni olan öğretmen adaylarının alan yazında öne sürülen öğrenen becerilerini ve öğretmen becerilerini ne düzeyde kullandıkları ve bu beceriler arasındaki ilişkiler önem kazanmaktadır. Bu nedenle, öğretmen adaylarının da 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerini bilerek yetişmelerinin önemli bir gereksinim olduğu ileri sürülebilir. Öğretmen adaylarında bu farkındalığın ne ölçüde oluştuğunun belirlenmesinin, alan yazına kuramsal katkı getirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmenlerinin özelliklerini belirlemektir.

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olarak kabul edilen durum çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012) durum çalışmasını, tek bir birey ya da örnek üzerinden kapsamlı bir veri toplama süreciyle biçimlenen bir nitel araştırma yöntemi şeklinde tanımlamaktadırlar. Araştırmada birden fazla durumun söz konusu olması ve ele alınan her bir durumun kendi içinde bütüncül bir biçimde çalışılmış olması sebebiyle durum çalışması desenlerinden bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2013), bütüncül çoklu durum desenlerinde durumların kendi içinde alt birimleriyle çalışılabileceğini ve daha sonra birbiriyle karşılaştırılabileceğini ifade etmektedirler. Bu araştırmada incelenen iki farklı durum bulunmaktadır. Bunlardan ilki Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenenlerinin özellikleri, ikincisi ise 21. yüzyıl öğretmenlerinin özellikleridir. Söz konusu iki farklı durum, bütüncül çoklu durum deseninin de bir gereği olarak tek bir analiz biriminden elde edilen verilerle incelenmiştir. Bu araştırmada kullanılan analiz birimi ise 4. sınıfta öğrenim gören Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarıdır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde 4. sınıfta öğrenim gören ve 2014-2015 Bahar yarıyılında Öğretmenlik Uygulaması dersini alan 66 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu öğretmen adaylarından 3 kişi araştırmaya katılmamış ve ağ günlükleri ile araştırmaya destek olmamışlardır. Bu nedenle son aşamada 28 (% 44,4) erkek ve 35 (% 55,6) kadın olmak üzere 63 öğretmen adayıyla çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının yaşları 21 ile 24 arasında değişmektedir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında hazırlamış oldukları kişisel ağ günlüklerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda derse ilişkin olarak “Öğretmenlik Uygulaması Günlüğü” adı altında web ortamında bir ağ günlüğü oluşturulmuş, öğretmen adaylarına bu ağ günlüğü altında belli temalara dayalı ikişer hafta süreli 5 farklı konuda araştırma yapmaları ve kendi kişisel ağ günlüğünde paylaşımları istenmiştir. Öğretmen adayları daha sonra kendi ağ günlüklerinin bağlantısını genel ağ günlüğüne yorum olarak göndermişlerdir. Öğretmen adaylarına bu araştırma konularıyla ilgili olarak ağ günlükleri yazdırılmasındaki temel amaç, öğretmen adaylarının, kendi düşünme ve öğrenme süreçlerinin farkında olmaları, kontrollerini sağlayabilmeleri, öğretmen gibi düşünmeyi öğrenmeleri ve bilimsel iletişim becerilerine sahip olabilmeleridir. 14 hafta boyunca öğretmen adayları sırayla iyi bir öğretmenin özellikleri, öğretmenlik uygulaması sürecinde fakülte ve uygulama okulunun desteği, 21. yüzyıl öğreneninin ve öğretmenin özellikleri, öğretmenlik uygulaması sürecinde öğrendikleri ve sürecin genel bir değerlendirmesi konularında ağ günlüğü yazmışlardır. Konular derse ait ağ günlüğü web sayfasında Tema 1, Tema 2, Tema 3, Tema 4 ve Tema 5 başlıkları altında sunulmuş, öğretmen adaylarından verilen temalardaki soruları okullardaki gözlem ve deneyimlerinden de yararlanarak cevaplamaları ve ağ günlüğü üzerinden paylaşımları istenmiştir. Çalışmanın verilerini “21. yüzyıl öğrencisinin ve öğretmenin özellikleri” başlığı altına yazılan 3 numaralı temaya ait ağ günlükleri oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına verilen Tema 3’te aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. 21. yüzyıl öğrenenin özelliklerini farklı kaynak türlerinden (makale, kitap, elektronik ortam vb.) araştırarak yazınız.
2. Bu özelliklere sahip öğrencilerin gelecekteki öğretmenleri olarak sizler hangi özelliklere sahip olmalısınız? Tartışınız. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Bilişim Teknolojileri Öğretmenliği alan yeterliklerini de inceleyebilirsiniz.
3. Yazdıklarınızı ağ günlüğünüz üzerinden paylaşınız. Kendi şubenizde yer alan arkadaşlarınızın ağ günlüklerinde yazdıklarını okuyarak, görüş ve önerilerinizi paylaşınız.

Öğrencilere kişisel ağ günlüklerini yazmaları için başlangıçta birer haftalık süre verilmiştir ve bir haftanın sonunda birbirlerinin ağ günlüklerini de incelemeleri ve katkı getirmeleri için bir haftalık daha ek süre tanınmıştır. Böylece elde edilen nihai ağ günlükleri ile araştırmanın veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen verilerdeki örüntülerin ortaya çıkarılabilmesi için öğretmen adaylarının ağ günlükleri incelenerek derinlemesine analiz edilmiştir. Bu bağlamda çalışmada kullanılan veri toplama yöntemi doküman analizi, veri analizi yöntemi ise içerik analizidir. Çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerine ilişkin olarak ortaya koymuş oldukları özellikler temalar ve temaların altında kodlarla tasnif edilmiştir. Bu sınıflamayı sağlayabilmek için öncelikle en küçük veri birimi niteliğini taşıyabilecek olan kodlara, daha sonra kodların ortak yönleriyle ilgili olarak da temalara ulaşılmıştır.

Araştırmanın Geçerlik - Güvenirliği

Verilerin analizi sürecinde yapılan içerik analizi ve ortaya konan temalar ile kodlar, 4 çalışmacı tarafından ayrı ayrı kontrol edilmiş ve karşılıklı uzlaşının sağlandığı aşamada veri analizi süreci sonlandırılmıştır. Yapılan karşılıklı kodlamalarda Fleiss'in kappa katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur ve bu değer önemli ölçüde uyuma karşılık gelmektedir. Bu kontrol sürecinde her bir temanın altında yer alan kodların anlamlı bir bütün oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Ayrıca temaların birbirlerinden farklı olmakla birlikte toplamının da kendi aralarında bir bütün oluşturmasına dikkat edilmiş, böylece çalışmanın geçerliği ve güvenirliliğine katkı sağlanmıştır. Kodlamalara ilişkin olarak yüzde ve frekanslar sunulmuş, ayrıca öğretmen adaylarından alınan bazı örnek ifadeler de bulgular içerisinde raporlaştırılmıştır. Buradaki amaç, Yıldırım'ın (2010) da belirttiği gibi çalışmada niteliğin artırılabilmesidir. Örnek ifadelerin seçiminde çalışmaya yanlılık katacak ifadeler olmamasına özen gösterilmiştir. Bulgular örnek ifadelerle desteklenirken ayrıntılı betimlemelerle sunulmuştur. Ayrıca her bir örnek ifadenin sonunda kaçınıcı öğretmen adayına ait görüş olduğu, öğretmen adayının yaşı ve cinsiyeti bilgisine de bir güvenilirlik kanıtı olarak yer verilmiştir.

Bulgular

Çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri olarak belirttikleri nitelikler temalar ve kodlarla ifade edilmiştir. Gerçekleştirilen tematik

kodlama işlemi sonucunda öğrenen özellikleri bağlamında 8 tema altında 57 farklı koda, öğretmen özellikleri bağlamında ise 7 tema altında 38 farklı koda ulaşılmıştır. Öğrenen özelliklerinde 560, öğretmen özelliklerinde ise 383 farklı kodlama yapılarak toplamda 943 tane kodlama gerçekleştirilmiştir. Aşağıda öncelikle öğrenen özelliklerine, daha sonra ise öğretmen özelliklerine ilişkin bulgular detaylı bir biçimde sunulmuştur.

Öğrenenlerin Özelliklerine İlişkin Araştırma Bulguları

Öğrencilerin ağ günlüklerinin incelenmesi sonucunda, 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerinden hareketle ortaya çıkan temalar; bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler, sosyal özellikler, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma şeklindedir. Tablo 1’de bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler ve sosyal özellikler temalarına ilişkin kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Bilgi Okuryazarlığı	Yaşam boyu öğrenme	26	7,72
	Bilgiye ulaşma	19	5,64
	Bilgi okuryazarı olma	9	2,67
	Bilgi paylaşma	8	2,37
	Kendi anlamını oluşturabilme	7	2,08
	Bilgileri seçebilme	5	1,48
	Görsel olarak öğrenme	4	1,19
Bilişsel Beceriler	Eleştirel ve yaratıcı düşünme	49	14,54
	Problem çözme	30	8,9
	Kendini değerlendirme	13	3,86
	Kendini yönetebilme	11	3,26
	Sorgulayıcı olma	10	2,97
	Üst bilişsel strateji kullanma	8	2,37
	Kendi öğrenmesini planlama	8	2,37
	Kendini tanıma	8	2,37
	Rasyonel düşünme	7	2,08
	Kendi hedeflerini belirleme	6	1,78
	Kendini geliştirme	6	1,78
	Çoklu görevler yapma	6	1,78
	Öğrendiklerini gerçek yaşama uyarlama	5	1,48
	Karar verme	4	1,19
	Kendini ifade edebilme	4	1,19
	Düşünme ve yazma becerisi	3	0,89
Disiplinler arası çalışma	3	0,89	
Sosyal Özellikler	Etkili iletişim kurma	29	8,61
	Sosyal olma	19	5,64
	Toplumsal sorunlara duyarlı olma	12	3,56
	Farklı fikirlere saygılı olma	5	1,48

Küresel vatandaş olma	5	1,48
Sanatsal ve sportif faaliyetlerde bulunma	4	1,19
Çevresine model olma	4	1,19
Toplam Kodlama Sayısı	337	100

Tablo 1 incelendiğinde, bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler ve sosyal özellikler temalarına ait frekanslar ve yüzdeleri görülmektedir. Bu üç tema arasında kod yoğunluğu en fazla olan temanın, 17 farklı kod ile bilişsel beceriler teması olduğu görülmektedir. Bilgi okuryazarlığı ve sosyal özellikler temalarında ise yedişer tane farklı kod bulunmaktadır. Tablo 1’de de görülebileceği üzere, bilgi okuryazarlığı teması altında yer alan bilgiye ulaşma ve yaşam boyu öğrenme kodlarının ağırlıklı olarak vurgulandığı ve öğretmen adayları tarafından ön plana çıkarıldığı dikkati çekmektedir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguyu destekler niteliktedir.

“... Bugünün öğrencileri, hem şimdi hem de gelecekte öğrenmeyi sürdürmek için bilgi ve becerilerini, teknolojiyi önemli bir araç olarak kullanmalarını sağlayacak şekilde geliştirmelidirler.” [Yaşam Boyu Öğrenme] [Ö13, 22, E]

“... 21. yüzyılda büyük gelişmeler yaşanmakta. Özellikle bu çağda bilgiye erişim önem kazanmakta. Alvin Toffler “Geleceğin cahili okuma yazma bilmeyen değil de, bilgiye nasıl erişileceğini bilmeyendir” diyor.” [Bilgiye Ulaşma] [Ö17, 20, E]

“... Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmalıdır.” [Bilgiye Ulaşma] [Ö33, 20, K]

“...Unutmamalıdır ki öğrenme yaşam boyu bir süreçtir ve buna ilişkin kararlı davranışlar sergileyebilmelidir.” [Yaşam Boyu Öğrenme] [Ö41, 22, K]

Tablo 1’de bilişsel beceriler teması altında yer alan kodlardan, eleştirel ve yaratıcı düşünme ile problem çözme kodlarının yoğun olarak referans edildiği görülmektedir. Aşağıdaki örnek cümlelerin bu kodlara örnek olabileceği söylenebilir.

“... 21. yüzyıl öğrenenleri, anlamaya yönelik doğru akıl yürütebilmeli, karmaşık seçimler yapma becerisine sahip olmalı ve bu doğrultuda kararlar verebilmelidir.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme] [Ö48, 20, K]

“... 21. yüzyılda öğrenciler problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırabilmeli, çözümleyebilmeli ve birleştirerek sunabilmelidir.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö38, 20, E]

“... Eleştirel düşünen ve problem çözen öğrenenler, problemi anlamaya yönelik doğru akıl yürütürler, analitik karar verirler, araştırırlar, sorular, sorgular ve problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırırlar, çözümler ve birleştirirler.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö29, 21, E]

“... 21. yüzyılın öğrencileri problemlerine çözüm üretebilen, özgür ve özgün düşüncelere sahip, sanal çevre ve kültürle yetişendir.” [Problem Çözme] [Ö8, 21, E]

“...Her şey değişim ve gelişim sürecindeyken; yeni neslin durağan olması beklenemez. Bu nedenle yeni bin yılın öğrenenleri eleştirel düşünen, yeni/özgün fikirler geliştiren, problem çözen ve üreten bireyler olmalıdır. Ancak bu durumda toplumlar gelişir; dünya değişir; insanlık ilerler.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö40, 21, K]

Sosyal özellikler temasında ise etkili iletişim kurma ve sosyal olma kodlarının diğer kodlara göre daha çok ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Bu iki kodu örnekleyebilecek öğretmen adaylarına ait bazı ifadeler şunlar olabilir.

“... Yeni bin yılın öğrenenleri, konuşurken ve yazarken düşünceleri ve fikirleri açık ve etkili bir şekilde birleştirip kullanan, farklı takımlarda etkin çalışabilme, iletişim ve etkileşim becerisi sergileyebilenlerdir.” [Etkili İletişim Kurma] [Ö14, 22, K]

“... İnsan sosyal bir varlık olduğundan dolayı sürekli iletişim ve etkileşim halindedir. İletişim sürecinde çatışmaların yaşanmaması ve etkili bir iletişim için öğrenciler iyi konuşma, dinleme becerilerine sahip olmalı ve iletişim araçlarını anlamalı, kullanmalıdır. Bu temel özellikler sosyal olmanın gerekliliğidir.” [Etkili İletişim Kurma + Sosyal Olma] [Ö3, 21, E]

“... Günümüz öğrenenin sahip olduğu sosyal ve kültürel beceriler arasında diğer bireylerle uygun, üretken şekilde çalışmak, kültürel farklılıklar arasındaki boşlukları doldurmak ve farklı bakış açılarını kullanmak önemlidir.” [Sosyal Olma] [Ö18, 20, E]

Tablo 2’de kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma temalarına ilişkin kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri (devamı...)

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Kişisel Özellikler	Sorumluluk sahibi olma	26	11,66
	Özgün ve özgür düşünme	11	4,93
	Araştırmacı olma	11	4,93
	Yenilikçi olma	11	4,93
	Girişimci olma	11	4,93
	Meraklı olma	8	3,59
	Üretken olma	7	3,14
	Farklı bakış açılarına sahip olma	6	2,69
	Lider olma	3	1,35
	Öz güveni yüksek olma	3	1,35
	İyimser, cesaretli, hoşgörülü olma	2	0,9
	Hayal gücü geniş bir öğrenen olma	1	0,45
	Dijital Vatandaş Olma	Teknolojiyi etkili kullanma	39
Bilgi ve iletişim teknolojisi okuryazarı olma		9	4,04

	Dijital vatandaş olma	4	1,79
	Mobil öğrenebilme	3	1,35
	Dijital ortamda sosyal olma	3	1,35
Ahlaki Özellikler	Temel ahlaki değerlere sahip olma	4	1,79
	Etik kurallara dikkat etme	3	1,35
	Kültürel değerleri geleceğe taşıma	3	1,35
Öğrenme Tercihi	İşbirlikli öğrenme	27	12,11
	Yaparak yaşayarak öğrenme	9	4,04
	Derste aktif olma	8	3,59
	Bağımsız öğrenme	5	2,24
	Oyun merkezli öğrenme	3	1,35
Medya Okuryazarı Olma	Medya okuryazarı olma	3	1,35
	Toplam Kodlama Sayısı	223	100

Tablo 2 incelendiğinde, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma temalarına ait frekanslar ve yüzdeleri görülmektedir. Bu beş tema arasında kod yoğunluğu en fazla olan temanın, 12 farklı kod ile kişisel özellikler teması olduğu görülmektedir. Bu temayı beşer farklı kod ile dijital vatandaş olma ve öğrenme tercihi temaları izlemektedir. Daha sonra ahlaki özellikler temasında 3, medya okuryazarı olma temasında ise 1 kodun yer aldığı görülmektedir. Tablo 1’de de görülebileceği üzere, kişisel özellikler teması altında yer alan sorumluluk sahibi olma kodunun ağırlıklı olarak vurgulandığı ve öğretmen adayları tarafından ön plana çıkarıldığı dikkati çekmektedir. Bu tema altında özgün ve özgür düşünme, araştırmacı olma, yenilikçi olma ve girişimci olma kodlarının da önemli oranda belirtildiği söylenebilir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguları destekler niteliktedir.

“... Genel olarak incelediğimizde 21. yüzyıl öğrencisi kendi öğrenmesinden kendisi sorumlu olan; öğretmeni ise öğrencisine yol gösterebilen ve öğrenme ortamını öğrencisinin özelliklerine uygun olarak tasarlayabilen kişidir.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö5, 20, E]

“... İzlenimlerime göre 21. yüzyıl öğrencisi aktif ve yapıcı, sabırsız ama öğrenme sürecinden bizzat kendisi sorumlu olan bireylerdir. Hatta sorumluluk duygusunu yaşamın her alanına taşıması gerekmektedir.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö22, 20, K]

“... Bilgili ve toplumsal sorunlara karşı duyarlı bir birey olarak yetişmek ve sorumluluk sahibi bir birey olmak, 21. yüzyıl öğrenenlerinin temel gereksinimi olmalıdır.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö8, 21, E]

“... Yapılan bir çalışmada 21. yüzyıl öğrencileri kendi problemlerine çözüm üretebilen, özgür ve özgün düşüncelere sahip, sanal çevre ve kültürle harmanlanmış bir biçimde yetişen bireyler olarak görülmektedir.” [Özgür ve Özgün Düşünme] [Ö34, 20, K]

“... Yenilikçi düşünen öğrenciler yaratıcıdır, öğrenmeye daha çok açıktırlar, sürekli araştırırlar ve yeni konuları öğrenmek onlara büyük zevk verir.” [Yenilikçi Olma + Araştırmacı Olma] [Ö50, 20, E]

“... Günümüz öğrencileri problem çözme, sorunlarının üstesinden gelme becerisine sahip olmalıdır. Öğrenciler araştırma yapabilme becerisine sahip olarak yetiştirilmelidir. Bilimsel ve akılcı, araştıran ve sorgulayan bireyler olmalıdırlar.” [Araştırmacı Olma] [Ö48, 20, K]

“... Günümüz öğrencileri araştırmalı, sormalı, sorgulamalı, girişimci olmalı ve bunu bir yaşam biçimi haline getirebilmelidir. Ama gerçek tablo acaba böyle mi?” [Girişimci Olma + Araştırmacı Olma] [Ö2, 21, E]

Dijital vatandaş olma teması altında yer alan teknolojiyi etkili kullanma kodunun öğretmen adayları tarafından diğer kodlara göre belirgin bir şekilde ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Bu kodu örnekleyebilecek öğretmen adaylarına ait bazı ifadeler şunlar olabilir.

“...Milli Eğitim Bakanlığı 2011 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, 21. yüzyıldaki öğrencilerin özelliklerini arasında teknoloji kullanabilme ve mobil öğrenme yeteneğinin belirtildiği söylenebilir.” [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö13, 22, E]

“... 21. yüzyıl öğrencileri teknolojiyi etkin kullanım becerisine sahip olmalıdır. Bunun da ötesinde teknolojiyi öğrenme için kullanabilmeli, teknolojiyi uygun ve sağlıklı kullanmalı, teknolojiyi yöneten ve ona farklı açılardan bakan bireyler olmalıdır.” [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö25, 19, E]

“...Teknolojinin gelişmesi ile birlikte bilgi hızla yayılmaktadır ve günümüz bireylerinin daha çok öğrenmesini ve doğru bilgiye ulaşmasını gerekli kılmaktadır. Kısacası; 21. yüzyıl öğrencisi teknoloji açısından gelişen, bilginin hızla ilerlediği ve değiştiği bir toplumla büyümüştür ve büyümektedir. Bu nedenle bu öğrenciler teknolojiyi etkin kullanmak durumundalar.” [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö27, 20, K]

“...Yeni yüzyılın öğrencileri teknolojiye doğan, onu daha ilk çocukluk yıllarında kullanmaya başlayan öğrencilerdir.” [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö43, 21, E]

Öğrenme tercihi teması altında yer alan işbirlikli öğrenme kodunun öğretmen adayları tarafından söz konusu tema içerisinde en sık vurgulanan kod olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguyu destekler niteliktedir.

“... Hayatın hemen her alanında sıkça başvurulan işbirliği, öğrenme öğretme süreçlerinde niçin kullanılmasın? 21. yüzyıl öğrenenleri öğrenmede işbirliği sağlamak ve daha çok etkileşimle daha anlamlı öğrenmeler yapabilmekte.” [İşbirlikli Öğrenme] [Ö10, 20, K]

“... 21. yüzyıl öğrencisinin disiplinler arası işbirliği yapması ve böylece bilgi edinme becerisini de geliştirmesi beklenir.” [İşbirlikli Öğrenme] [Ö22, 20, K]

“... Yeni bin yılın öğrencisinin işi zor. Hem çevirim-içi, hem de yüz yüze ortamda işbirlikli öğrenme becerisine sahip olmalı ve verileri enforme edebilmeli; onlardan anlamlı bütünler oluşturabilmeli.” [İşbirlikli Öğrenme] [Ö33, 20, K]

“... Günümüzde 21. yüzyıl öğrencilerinden istenen özellikler, üretkenlik ve üretirken işbirliği yapmaktır. Bu da işbirlikli öğrenmenin gerekliliğini ve bilgiye ulaşmaya verilen önemi göstermektedir.” [İşbirlikli Öğrenme] [Ö38, 20, E]

Öğretmenlerin Özelliklerine İlişkin Araştırma Bulguları

Öğrencilerin ağ günlüklerinin incelenmesi sonucunda, 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerinden hareketle ortaya çıkan temalar; öğretim yaklaşımı, öğretim tasarımı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, kişisel özellikler, mesleki özellikler ve sosyal özellikler şeklindedir. Tablo 3'te öğretmen özelliklerine ilişkin temalar ve kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Öğretim Yaklaşımı	Öğrenci özelliklerini dikkate alma	44	11,49
	Yapılandırmacı anlayışa hâkim olma	6	1,57
	Süreç değerlendirme	6	1,57
	Öğrenciyi sorgulamaya yönlendirme	5	1,31
	Öğrenciyi öğrenme sürecinde aktif kılma	5	1,31
	Öğrenciyi eleştirel düşünmeye yönlendirme	4	1,04
Öğretim Tasarımı	Öğrenme ortamını düzenleme	30	7,83
	Öğretimi planlama	11	2,87
	İşbirliğine dayalı çalışma ortamları oluşturma	6	1,57
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	Teknolojiyi derse bütünleştirebilme	31	8,09
	Teknolojiyi etkili kullanma	20	5,22
Bilgi Okuryazarlığı	Sürekli gelişim gösterme	32	8,36
	Bilimsel araştırmayı bilme	9	2,35
	Yaşam boyu öğrenme	5	1,31
	Bilgiyi paylaşma	4	1,04
Kişisel Özellikler	Çağdaş ve demokratik olma	13	3,39
	Öğrenciyeye değer verme, saygı gösterme	11	2,87
	Objektif olma	10	2,61
	Rol model olma	7	1,83
	Öz değerlendirme yapma	4	1,04
	Cesaretli olma	2	0,52
	Giyim-kuşamına dikkat etme	2	0,52
	Genel kültüre sahip olma	2	0,52
Mesleki Özellikler	Donanımlı bir rehber olma	22	5,74
	Alan bilgisi	17	4,44
	Pedagojik bilgi	11	2,87
	Öğrencinin gelişimine katkı sağlama	9	2,35
	Öğrenciyeye etkili iletişim kurma	8	2,09
	Velilerle işbirliği yapabilme	7	1,83
	Merak uyandırma	7	1,83
	Öğrenciyeye günlük hayata hazırlama	4	1,04

	Öğrenci potansiyelini fark etme	2	0,52
	Proje geliştirme	2	0,52
	Yeterliliklerinin farkında olma	2	0,52
	Okulun gelişimine katkı sağlama	1	0,26
Sosyal Özellikler	Sosyal olma	11	2,87
	Hak ve sorumluluklarını bilme	8	2,09
	Sosyal ve kültürel etkinliklere katılım- düzenleme	3	0,78
	Toplam Kodlama Sayısı	383	100

Tablo 3'te yer alan temalar incelendiğinde, mesleki özellikler temasının 12 farklı kod ile en yoğun tema olduğu görülmektedir. Bu temayı sırasıyla kişisel özellikler, öğretim yaklaşımı ve bilgi okuryazarlığı temaları izlemektedir. 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerine ilişkin toplamda 383 farklı kodlama yapılmıştır. Kodlama yoğunluğu en fazla olan kodlar; öğretim yaklaşımı teması altında yer alan öğrenci özelliklerini dikkate alma, öğretim tasarımı teması altında yer alan öğrenme ortamını düzenleme, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı teması altında yer alan teknolojiyi derse bütünleştirebilme ve bilgi okuryazarlığı teması altında yer alan sürekli gelişim gösterme kodlarıdır. Bu kodların her birinde 30 ve üzerinde kodlama yapılmıştır. Yine teknolojiyi etkili kullanma ve donanımlı bir rehber olma kodları da 20-30 arasında bir sıklığa sahiptir. Aşağıda örnekleri sunulan öğretmen adaylarına ait ifadelerin, söz konusu kodlara kanıt olduğu ileri sürülebilir.

"... Genel olarak incelediğimizde 21. yüzyıl öğrencisi kendi öğrenmesinden kendisi sorumlu olan; öğretmeni ise öğrencisine yol gösterebilen ve öğrenme ortamını öğrencisinin özelliklerine uygun olarak tasarlayabilen kişidir." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma] [Ö7, 21, E]

"... 21. yüzyıl öğretmenleri ise 21. yüzyıl öğrencilerini iyi tanımalı, gelişimlerinin yakından takip etmeli, özelliklerini bilmeli ve bu alanda araştırma yapmalıdır. Teknoloji çağının gelişimine ayak uydurmalarında 21. yüzyıl öğrencilerine yardımcı olmalı ve öğretme ortamını onlara göre tasarlamalıdır." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Öğrenme Ortamını Düzenleme] [Ö1, 20, K]

"... 21. yüzyıl öğretmenleri teknolojiyi yakından takip etmeli, öğretim ortamına bunu entegre etmelidir. Çağın gerisin de kalmamalıdır." [Teknolojiyi Derse Bütünleştirebilme + Sürekli Gelişim Gösterme] [Ö45, 21, E]

"...Ayrıca ideal bir öğretmen, öğrencilerin bireysel farklılıklarına ve gereksinimlerine dikkat eden, öğrencileri grup çalışmalarına özendirilen, öğrenciye rehberlik edebilen, öğretim materyalleri hazırlayabilen, özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerine yardım edebilen, bilgiye ulaşmada öğrencilerine yol gösteren, disiplinler arası ilişkileri kurabilen, güncel bilgilerle kendini donatabilen gibi birçok özelliğe de sahip olmalıdır." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Donanımlı Bir Rehber Olma] [Ö3, 21, E]

"... Öğretim hedeflerine uygun şekilde teknolojik kaynakları seçerek öğrenci özelliklerine uygun ve onları öğrenmeye güdüleyici materyaller hazırlamalıyız. Çeşitli öğrenme yönetim sistemlerini etkili kullanıp değerlendirmeliyiz. Uzaktan eğitim, sesli video konferans, iş birliğine

dayalı projeler, web temelli öğretim ve teknolojik öğrenme uygulamalarını etkili kullanmalıyız.” [Teknolojiyi Etkili Kullanma + Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Teknolojiyi Derse Bütünleştirebilme] [Ö35, 19, K]

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarıyla yürütülen bu çalışmada öğretmen adaylarının 21. yüzyılda öğrenenlerin ve öğretmenlerin hangi özelliklere sahip olmaları gerektiği sorusuna yönelik görüşleri incelenmiştir. Öğrenenlerin sahip olması gereken özelliklere yönelik elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenenlerinin bilgiye ulaşabilen, yaşam boyu öğrenmeye açık, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, problem çözme becerisine sahip, etkili iletişim kurabilen, teknolojiyi etkili kullanabilen ve işbirlikli öğrenme becerilerine sahip bireyler olmaları gerekliliğini vurguladıkları belirlenmiştir.

Alan yazın incelendiğinde ulusal ve uluslararası alan yazında benzer çalışmaların yapıldığı ve paralel birtakım sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Uluslararası alanda bireylerin 21. yüzyılda sahip olması gereken özelliklere yönelik çeşitli oluşumlar bazı raporlar yayınlamıştır. Bu raporların ortak olarak üzerinde durduğu en önemli noktalardan biri, bireylerin 21. yüzyılda eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme gibi zihinsel süreçleri işaret eden bilişsel becerilerinin başarılı olmada çok önemli olduğudur (The Partnership for 21st Century Skills Framework, 2006; Educational Testing Service (ETS), 2007). Yapılan bu çalışmada da öğretmen adaylarının en yüksek frekansla dile getirdikleri 21. yüzyıl özellikleri arasında bilişsel temelli özellikler yer almıştır.

Malter (2011), 21. yüzyıl becerilerinin bireylerin toplumsal hayatta ve iş yerinde başarılı olmaları için gerekli olan beceriler olduğunu ve bu becerilerin ağırlıklı olarak bilgi, medya ve görsel okuryazarlık gibi çeşitli okuryazarlıklardan oluştuğunu ifade etmiştir. Bu araştırma bulgularında öğretmen adaylarının söz konusu okuryazarlıklara ilişkin çeşitli becerilere yönelik vurgu yaptıkları ve özellikle bilgi okuryazarı olmanın önemi üzerinde durdukları görülmüştür.

Çalışmada öğretmen adaylarının vurguladığı önemli noktalardan biri de 21. yüzyıl öğreneninin teknolojiyi etkin kullanabilmesi zorunluluğudur. Yapılan benzer çalışmalar teknolojinin önemi üzerinde durmuş ve gelişen teknolojinin bir sonucu olarak okuryazarlığının tanımının değiştiği ve öğrencilerin yeni okuryazarlıklara uyum sağlamasını sağlayacak şekilde sürece teknolojiyi adapte etmeleri gerektiğini vurgulamıştır (Koltay, 2011; Pacino ve Nofle, 2011; Potts, Schlichting, Pridgen, ve Hatch, 2010). Günüş, Odabaşı ve Kuzu (2013) 21. yüzyıl öğrenen özelliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında bu çalışmada elde edilen sonuçlarla benzer olarak öğrencilerin görüşlerinin kişisel beceriler, araştırma ve bilgi edinme becerileri, yaratıcılık, yenilik ve kariyer becerileri ve teknoloji becerileri temaları altında toplandığı sonucuna ulaşmışlardır. Buna göre öğretmen adaylarına göre öğrenciler özgür ve özgün düşünme, hedeflerini kendi istek ve becerilerine göre belirleme, bilgiyi sorgulama, öğrenmeyi sevme, üretme ve teknolojiyi etkin kullanma gibi niteliklere sahip olmalıdırlar.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulardan biri de 21. yüzyıl öğrenenlerinin işbirlikli çalışma becerilerine sahip olması gerektiğine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri olmuştur. Dede (2010), 21. yüzyıl için bireylerin işbirliği içinde çalışabilme becerilerine sahip olmalarının kaçınılmaz olduğunu ve kişilerarası ilişkilerinde başarılı olabilmeleri için önemli

olduğunu ortaya koymaktadır. Üstelik teknoloji sayesinde bu işbirliklerin yüz yüze olmadan kurulabildiği ve bireylerin süreci teknoloji yardımı ile sürdürebildiğine dikkat çekmektedir.

Araştırmanın diğer bir boyutunda öğretmen adaylarından, 21. yüzyılda öğretmenlerin hangi özelliklere sahip olması gerektiğini ifade etmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarına göre 21. yüzyıl öğretmenleri öğrenen özelliklerini dikkate alan, öğrenme ortamının düzenlenmesi noktasında yeterli bilgi ve beceriye sahip, sürekli öğrenme ve gelişim içinde, öğrencilere öğrenme sürecinde donanımlı birer rehber ve alan bilgisi açısından güçlü olmalıdırlar. Saavedra ve Opfer (2012) 21. yüzyılda öğrenenlerin sahip olmaları gereken beceri ve ihtiyaçların değişiminin öğretmenlerin sahip olması gereken özellikleri de değiştirdiğini vurgulamış ve 21. yüzyıl öğretmenlerinin sahip olması gereken temel becerileri yeniden sınıflamışlardır. Yaptıkları sınıflamada bu araştırma sonuçlarına paralel olarak kendi alanında yeterli donanıma sahip, öğrencilerin süreçte aktif olmasını sağlayan, onlara rehberlik eden, işbirlikli öğrenme ortamları oluşturan, öğrenme ortamlarında yaratıcılığı destekleyen öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretmenleri olabileceğinin altını çizmişlerdir.

The Partnership for 21st Century Skills Framework (2006), hazırladıkları raporda 21. yüzyıl öğretmen özelliklerine de yer vermiş ve iyi öğretmenlerin pedagojik bilgileri ile yaşam becerilerini harmanlayan öğretmenler olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin lider rolünde, yaratıcı, rehber, etik kuralları temel alan bireyler olmaları gerektiğini raporlamışlardır. İzci ve Koç (2012), farklı alanlardan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl yeterlikleri kapsamında ele alınan yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin belirledikleri çalışmalarında öğretmenlerin öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirme, bilgiyi araştırma ve paylaşma, etkili iletişim kurma ve öğrencisiyle birlikte öğrenme gibi özelliklere sahip olmaları gerektiğine yönelik sonuçlara ulaşmışlardır.

Araştırma bulgularının öğretmen adayları ile gerçekleştirilen diğer araştırmalarla paralel sonuçlar göstermesi, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerine ilişkin farkındalık düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Belirlenen temalar ve vurgulanan özellikler bir arada düşünüldüğünde, 21. yüzyılda öğrenenlerin önemli ve nitelikli bilgiye erişebilmeleri için iletişim ve teknoloji araçlarını etkili kullanma bilgi ve becerisine sahip olmaları, öğretmenlerin ise öğrenenlerin bu süreci en verimli şekilde geçirebilmeleri için gerekli donanıma sahip olmaları gerektiği biçiminde özetlenebilir. Bu noktada öğretmen adaylarının farkındalığından öte öğretim programlarının, öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinin, ölçme yaklaşımlarının değişen gereksinimlere uygun olarak düzenlenmesi ve öğretmen eğitiminde bu özelliklerin nasıl kazandırılacağına irdelenmesi gerekliliği sorusu önem kazanmaktadır (Saavedra ve Opfer, 2012). Öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesinin yanı sıra gelecek çalışmalarda 21. yüzyıl öğrenenleri olarak öğretmen adaylarına, eğitimleri süresince 21. yüzyıl öğrenen özelliklerini kazanacakları öğrenme ortamları sunulabilir ve bu doğrultuda 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen ilişkisini deneyimlemeleri sağlanabilir.

Kaynakça

- AASL (American Association of School Librarians). (2009). *Standards for the 21st-century learner in action*. Chicago: American Library Association (ALA) Publications.
- Ananiadou, K., ve Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Education Working Papers, No. 41, Paris, France: OECD Publishing.
- Brun, M., ve Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in initial teacher education in Chile. *Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.
- Burns, T., ve Sinfield, S. (2004). *Teaching, learning and study skills: A guide for tutors*. London: Sage Publications.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th Ed.). New York: Routledge.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca ve R. Brandt (Eds.). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington, IN: Solution Tree Press, 51-75.
- Educational Testing Service. (2007). *Digital transformation: A framework for ICT literacy*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Ertmer, P. A., ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- 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.
- Hitchcock, G., ve Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2nd Ed.). London: Routledge.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2015). *About ISTE*. <http://www.iste.org/about> adresinden 30 Kasım 2015 tarihinde alınmıştır.
- ISTE Standards-T. (2008). *ISTE standards: Teachers*. http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf adresinden 13 Aralık 2015 tarihinde alınmıştır.
- İzci, E., ve Koç, S. (2012). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 101-114.
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., ve DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211-221.

- Malter, M. A. M. (2011). *The status of professional development in independent schools related to teaching 21st century skills*. Unpublished Doctorate Thesis: Widener University School of Human Service Professions.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Minton, D. (2005). *Teaching skills in further and adult education* (3rd Ed.). London: Thomson Learning.
- OECD (2012). *Connected minds. Technology and today's learners*. Center for Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing.
- Pacino, M. A., ve Noftle, J. T. (2011). New literacies for global, digital learners. *International Journal of Learning*, 18(1), 477-486.
- Partnership for 21st Century Skills (2006). *A state leader's action guide to 21st century skills: A new vision for education*. Tucson, AZ: Partnership for 21st Century Skills.
- P21 (Partnership21). (2015). *P21 framework definitions*. http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Log_o_2015.pdf adresinden 14 Aralık 2015 tarihinde alınmıştır.
- Potts, A., Schlichting, K., Pridgen, A., ve Hatch, J. (2010). Understanding new literacies for new times: Pedagogy in action. *International Journal of Learning*, 17(8), 187-194.
- Richens, G. P., ve McClain, C. R. (2000). Workplace basic skills for the new millennium. *Journal of Adult Education*, 28(1), 29-34.
- Roulis, E. (2004). *Transforming learning for the workplace of the new millennium, Book 2: Students and workers as critical learners (Secondary curriculum)*. (2nd Ed.). USA: R&L Education.
- Saavedra, A. R., ve Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8-13.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. A. Walker, H. Leary, C. E. Hmelo-Silver, ve P. A. Ertmer (Eds.). *Essential Readings in Problem-Based Learning* (pp. 5-15). Indiana: Purdue University Press.
- Şahin, M. C. (2010). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin yeni binyılın öğrencileri (OECD-New Millennium Learners) ölçütlerine göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- TED (2009). *Öğretmen yeterlikleri. Özet Rapor*. Ankara: TED Yayınları.
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tennant, M., McMullen, C., ve Kaczynski, D. (2009). *Teaching, learning and research in higher education: A critical approach*. New York: Routledge Publications.
- Türel, Y. K., ve Johnson, T. E. (2012). Teachers' belief and use of interactive whiteboards for teaching and learning. *Educational Technology & Society*, 15(1), 381-394.

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

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92.