

PAPER DETAILS

TITLE: MESLEK LİSESİ ÖĞRETMENLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖZYETERLİK ALGILARI

AUTHORS: Necati CEMALOĞLU,Aslihan Selcen ARSLANGILAY,Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAG,Pinar

BILASA

PAGES: 845-874

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1478660>


<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Meslek Lisesi Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerileri Özyeterlik Algıları

Necati Cemaloğlu- A. Selcen Arslangilay

Mutlu Tahsin Üstündağ - Pınar Bilasa

DOI: 10.29299/kefad.2019.20.02.010

Makale Bilgileri

Yükleme:28/03/2019 Düzeltme:20/05/2019 Kabul:01/07/2019

Özet

Günümüzde 21. yy. becerileri olarak adlandırılan becerilerin iş piyasasına kalifiye eleman yetiştirmeyi amaçlayan mesleki eğitim kurumları tarafından özellikle ele alınması gereklidir. Bunun için de öncelikle eğitimi sağlayacak meslek lisesi öğretmenlerinin bu beceriler hakkında farkındalık kazanmaları ve bu becerileri eğitim öğretim süreçlerine entegre etmeleri önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacını, Ankara'da görev yapan meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy. becerilerine yönelik almış oldukları eğitim sonrası öz yeterlik algılarını belirlemek ve bunları çeşitli değişkenler açısından incelemek oluşturmıştır. Araştırmada zayıf deneysel desenlerden tek gruplu son test içeren durum çalışması (one-shot case study) kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 2018-2019 eğitim öğretim yılının güz döneminde Ankara'da görevli farklı meslek lisesi branşlarında 38 öğretmen oluşturmıştır. Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy. becerileri öz yeterlik algılarını ortaya çıkarmak için Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar (2016) tarafından geliştirilen "Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. yy. Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algısı seviyelerine bakıldığında kendilerini "yüksek düzeyde" gördükleri bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin 21. yy. becerileri yeterlik algıları cinsiyete, eğitim durumuna ve mesleki kıdeme göre farklılık göstermemiştir. Ancak daha genç öğretmenlerin "öğrenme ve yenilenme becerileri" alt boyutunda diğer öğretmenlere göre daha yüksek seviyede oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgulara göre verilen eğitimin öğretmenlerin hepsini kapsayacak şekilde geliştirildiğini söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: 21. yy. becerileri, Meslek lisesi öğretmenleri, Anahtar beceriler, Mesleki eğitim

Sorumlu Yazar : A.Selcen Arslangilay,Dr., Gazi Üniversitesi,Türkiye, aslihanselecn@yahoo.com ,ORCID ID 0000-0002-6262-9037

Necati Cemaloğlu,Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Türkiye, necaticemaloglu@hotmail.com ORCID ID 0000-0001-7753-2222

Mutlu Tahsin Üstündağ, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, mutlutahsin@gmail.com , ORCID ID 0000-0001-6198-2819

Pınar Bilasa,Doç.Dr.,Gazi Üniversitesi,Türkiye, pinarbilasa@gmail.com ,ORCID ID 0000-0001-8897-9222.

Bu çalışma, T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı, AB Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi Başkanlığınca yürütülen Mesleki Eğitim Programı kapsamında ve Avrupa Komisyonu'ndan sağlanan hibeyle gerçekleştirilen 2016-1-TR01-KA202-035291 kodlu 'Mesleki Eğitim ve Öğretim Öğrencilerinin İstihdam Edilebilirliğini Artırmak için Mesleki Beceri Öğretmenlerinin Eğitilmesi' başlıklı projeden üretilmiştir.

Atf için: Cemaloğlu, N., Arslangilay, A. S., Üstündağ, M. T. ve Bilasa, P. (2019). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri özyeterlik algıları. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 845-874.

Giriş

Günümüzün oldukça rekabetçi bir bilgi temelli küresel toplum ekonomisine dayanıyor olması ve bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, bu değişime başta eğitim sistemleri olmak üzere bireylerin de bir an önce uyum sağlaması gerekliliğini beraberinde getirmektedir. Geleceğin mesleklerine hazırlanması gereken öğrencilerin eğitim ve meslek hayatları için gerekli olan ve artık “hayatta kalma becerileri” olarak da adlandırılan 21. yy. becerilerine sahip bir şekilde yetiştirilmeleri ile ancak hem yaşadıkları ülke hem de dünyanın gerisinde kalmamaları ve dezavantajlı bir duruma düşmemeleri sağlanabilecektir. Hızla değişen dünyada okullar bu değişime genellikle ayak uyduramamakta ve aynı hızla değişim ve gelişimi gösterememektedir (Wagner, 2008). Hâlbuki içinde bulunduğumuz 21. yy.’in küresel olarak geçerliği “beceriler”dir. Bu becerilere gerekli yatırımı yapamayan toplumlarda insanlar toplumun uçlarına itilecek, teknolojik gelişmeler olsa da bunlar ekonomik büyümeye dönüşemeyecek ve bu durumdaki toplumlar bilgi temelli küresel toplumlardan çok geride kalarak küresel yarışta başarısız olacaklardır. Bunun en önemli çözümü olan “beceriler”in bireylerin yaşamları boyunca yani erken çocukluktan başlayarak zorunlu eğitimleri ve iş yaşamları boyunca kendilerine kazandırılmasına yatırım yapılması önem taşımaktadır (OECD, 2012).

Hayatta kalma becerileri (Wagner, 2008) olarak da belirtilen ve son zamanlarda hayatımızda önemli bir yer edinmeye başlayan 21. yy. becerilerinin sabit bir içeriği bulunmamakta (Sayın ve Seferoğlu, 2016) ve farklı kurumlar tarafından pek çok farklı tanımları yapılmaktadır (Dede, 2010). Ancak ortak bir sınıflama yapıldığında bu becerilerin temel becerilerle birlikte üç ana beceri alanından oluştuğu, bunların da öğrenme ve yenilik; bilgi, medya ve teknoloji ile kariyer becerileri olarak ele alındığı görülmektedir (Yalçın, 2018). 21. yy.’da her vatandaşın iş piyasasında ve günlük hayatlarında başarılı ve rekabetçi bir şekilde yaşamasını sağlayacak beceriler olarak da belirtilen bu beceriler (Gu ve Belland, 2015) problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, işbirliği, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve uyum sağlayabilme, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık (Partnership for 21st Century Skills, 2015, 2009; Trilling ve Fadel, 2009) olarak yaygın bir kabul görmektedir.

Mesleki Eğitimin Geliştirilmesi İçin Avrupa Merkezi (CEDEFOP) verilerine göre 2010 yılından 2020 yılına kadar yüksek beceri gerektiren meslek oranları %29’dan %34’e kadar çıkacak, bu arada da aynı zaman sürecinde düşük vasıflı işler de %23’ten %18’e bir düşüş gösterecektir. İş piyasasında gerçekleşecek olan bu değişim talebini ancak eğitim sistemleri karşılayacaklardır (CEDEFOP, 2010). Yine CEDEFOP (2018) küreselleşme ve endüstri 4.0 çağında insanlarla birlikte çalışacak akıllı makineleriyle geleceğin iş ve meslek gereklilikleriyle baş edebilmenin gerekliliğini vurgulamaktadır. Şendağ ve Gedik’in (2015) de belirttiği gibi, yalnızca meslek liseleri değil, mesleki eğitim sağlayan yükseköğretim kurumları da öğrencileri gerekli becerilerle donatmamaktadır. Gelecek genç

kuşakların hızla değişen meslek çevreleri ve gereklilikleriyle baş edebilecekleri becerilerle donatılmaları gerekmektedir. Buna iş için öğrenme değil, işte ve iş boyunca öğrenme de dâhildir.

OECD (2015) ise yaşadığımız dönemde eğitimin dahi iyi bir işi garanti edemeyeceğini belirtmektedir. Ancak eğitimin, öğrencilerin eğitim ve iş yaşamı dâhil tüm yaşamları boyunca karşılaşacakları zorluklara karşı onlara çeşitli beceriler sunabileceğini; bilişsel ve geleneksel becerilerin yanı sıra sosyal ve duygusal beceriler ve değişen iş piyasasının özellikle talep ettiği yaratıcılık ve eleştirel düşünme gibi uygulama gerektiren becerileri kazandırması gerektiğini ve okullarda verilen eğitimlerin de bu yönde olacak şekilde tekrar ele alınması gerekliliğini vurgulamaktadır. Artık öğrencilerin 21. Yüzyılda sahip olmaları gereken özellikler onların sadece etkili ve kaliteli bir öğrenim görmelerini değil, gelecek mesleki yaşamlarında başarı elde edebilmelerinin de nerdeyse ön koşulu olmaktadır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013; Yılmaz ve Alkış, 2019).

Tüm bu nedenlerden dolayı eğitim ve öğretimde beceri gelişimine yatırım yapmak hem büyüme hem de rekabete katılabilmek için gerekli olmaktadır çünkü beceriler hem Avrupa'nın hem de tüm dünyanın üretkenliğini artırma kapasitesini belirlemektedir. Becerilerin geliştirilmesi ile geleceğin iş piyasası da şekillenecektir (EUR-Lex, 2012). Bu da düşük vasıflı işlerin ortadan tamamen kalkması olarak karşımıza çıkacaktır.

Mesleki eğitim kurumlarının ana amacının iş piyasasına kalifiye işgücü yetiştirmek olduğu düşünüldüğünde, bu kurumlarda var olan ve öğrencilere sunulan geleneksel becerilerin gözden geçirilmesi ve çağın ihtiyaçlarına uygun şekilde belirlenen becerilerin ki artık 21. yy. becerileri olarak ele alınmaktadır, öğrencilere sunulması gerekmektedir. Elbette bu önemli görev yine en başta öğretmenlere düşmektedir. Bu nedenle meslek lisesi öğretmenlerinin eğitim öğretim süreçlerine bu becerileri dâhil etmeleri ve öncelikle de bu becerilerin önemini içselleştirmeleri gerekmektedir. Öğrencilerinin en önemli rol modelleri olan öğretmenlerin derslerinde bu becerilerin önemini vurgulayarak ve bu becerileri entegre ederek eğitim öğretim sürecini sürdürmeleri becerilerin öğrencilere kazandırılması için çok önemli bir adım olacaktır. Yüksek kaliteli öğrenme çıktıları sunmaları için öğretmenlerin beceri ve yeterlikleri büyük önem taşımakta ve öğretmenlerin geçmişe oranla daha fazla görev yapmalarına ve beceriye sahip olmalarına neden olmaktadır. Öğrencilerinin öğrenme deneyimlerinin en kilit rolüne sahip olan öğretmenlerin sürekli bir şekilde kendilerini günün şartlarına göre yenilemeleri ve becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Genç meslek lisesi öğrencilerinin iş piyasasına adım attıklarında daha rekabetçi ve kalifiye olabilmeleri için meslek lisesi öğretmenlerinin öğrencilerini özerk öğrenenler olarak hazırlayabilmeleri, günümüz koşullarının gerektirdiği becerileri elde etmeleri ve sürekli öğrenmeye ve kendilerini geliştirmeye motive edebilmeleri için öncelikle kendilerinin günümüz becerilerinin farkında olan hayat boyu öğrenen rol

modeller olmaları gerekmektedir (CEDEFOP, 2010). Öğretmenlerin öğrencilerine bu becerileri kazandırmadaki önemli rolleri (Cansoy, 2018) ve tüm bu gereklilikler göz önüne alındığında bu araştırmanın amacı Ankara’da görev yapan meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy. becerileri öz yeterlik algılarını belirlemek ve bunları çeşitli değişkenler açısından incelemektir.

Bu temel amaç doğrultusunda meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy. becerileri öz yeterlik algıları genel ve öğrenme ve yenilenme becerileri; yaşam ve kariyer becerileri; bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutlar bazında;

- a. Genel algıları,
- b. cinsiyete,
- c. eğitim durumuna,
- d. mesleki kıdem

değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir? sorularına cevap aranmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada zayıf deneysel desenlerden tek gruplu son test içeren durum çalışması (one-shot case study) kullanılmıştır. Bu çalışmalarda tek bir gruba bir uygulama ya da işlem yapılır ve bu uygulamanın etkisini ölçmek için de bağımlı bir değişken ölçülür. Bu tasarımın en belirgin zayıflığı herhangi bir karşılaştırma yapılacak bir kontrol grubu olmamasıdır. Araştırmacılar ölçek tarafından ölçülen sonuçların, daha önceden ön test uygulanmadığı için, yapılan uygulama sonucu olup olmadığını bilememektedirler (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2011).

Araştırma Grubu

Araştırmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme, yakın çevrede bulunan, ulaşılması kolay ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen bireyler üzerinde yapılan örnekleme olarak tanımlanmaktadır (Ekiz, 2009). Örneklem kavramı yerine araştırma grubu ifadesi kullanılması daha uygun görülmüştür. Araştırma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılının güz döneminde Ankara’da görevli 38 çeşitli branşlarda görevli öğretmenler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Öğretmen/ öğretmen adaylarının 21. yy. becerileri özyeterlik algısını incelemek amacıyla öğretmen/öğretmen adaylarının görüşlerinin alınmasına yönelik olarak hazırlanan veri toplama aracı Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar (2016) tarafından geliştirilmiştir. 42 maddeden oluşan ölçek üç boyutludur. Ölçekte “öğrenme ve yenilenme becerileri” olarak yer alan ilk boyut 18 maddeden

oluşmakta ve faktör yük değerleri .35-.69 arasında değişmektedir. Toplam varyansın 24.3'ünü açıklayan bu boyutun iç tutarlılık katsayısı .84'tür. Ölçeğin "yaşam ve kariyer becerileri" adını taşıyan ikinci boyutu 16 maddeden oluşmakta ve faktör yük değerleri .38-.66 arasında değişmektedir. Toplam varyansın 16.8'ini açıklayan bu boyutun iç tutarlılık katsayısı .82'dir. Ölçeğin "bilgi, medya ve teknoloji becerileri" adını taşıyan üçüncü boyutu 8 maddeden oluşmakta ve faktör yük değerleri .42-.80 arasında değişmektedir. Toplam varyansın 10.1'ini açıklayan bu boyutun iç tutarlılık katsayısı .81'dir. 42 maddeden oluşan 21. yy. Becerileri Özyeterlik Algısı Ölçeği'nin tamamı ele alındığında toplam varyansın % 51.3'ünü açıkladığı ve iç tutarlılık katsayısının .88 olduğu görülmektedir.

Uygulama

Araştırma kapsamında, 4 ülke (Letonya, İspanya, Portekiz ve Türkiye) tarafından AB Projesi kapsamında (KA2-Stratejik Ortaklık Mesleki Eğitim) hazırlanan eğitim modülleri toplamda 30 saat uygulamalı eğitim şeklinde yukarıda belirtilen araştırma grubuna verilmiştir. Eğitim içerisinde yer alan etkinlikler katılımcılarla birlikte uygulanmıştır. Eğitimler sonrasında belirlenen beceriler noktasında katılımcıların özyeterlik algılarını belirlemek için veri toplama araçları başlığı altında detayları verilen ölçek uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizine başlanmadan önce, veri toplama araçları tek tek kontrol edilmiş, eksik veri olmadığı görülmüştür. Değerlendirmeler 38 katılımcının doldurduğu ölçek üzerinden yapılmıştır. Toplanan veriler sıraya konularak numaralandırılmış, elde edilen veriler tanımlanmış ve SPSS programına yüklenmiştir. Bu veriler araştırmanın alt problemlerine göre analiz edilmiştir. Öncelikle elde edilen verilere hangi testlerin uygulanacağını belirlemek amacıyla değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonucuna göre cinsiyet, eğitim durumu ve mesleki kıdem durumları $p < .05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık gösterdiği için dağılımların normal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı eğitim durumu ve mesleki kıdem için parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H testi; cinsiyet için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, araştırma ile elde edilen bulgular araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ele alınmaktadır. Bu bağlamda; "21. yy. Becerileri Özyeterlik Algısı Ölçeği"ne ilişkin betimsel veriler ortaya konulduktan sonra öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem ve eğitim durumu değişkenlerine

göre algılarında bir farklılaşmaya neden olup olmadığına ilişkin sorulara cevap verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin betimsel durumu Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin betimsel durumu

Kişisel Bilgiler		f	%
Cinsiyet	Kadın	16	42.1
	Erkek	22	57.9
	Toplam	38	100
Mesleki Kıdem	1-5	2	5.3
	6-10	5	13.2
	11-15	6	15.8
	16-20	7	18.4
	21 ve üstü	18	47.4
	Toplam	38	100
Eğitim Durumu	Ön Lisans	3	7.9
	Lisans	32	84.2
	Yüksek Lisans	3	7.9
	Toplam	38	100
Branşlar	Bilişim Teknolojileri	5	13.1
	Biyomedikal Tekn.	3	7.9
	Büro Yönetimi	4	10.5
	El Sanatları	2	5.3
	Elektrik-Elektronik Tekn	6	15.7
	Makine Teknolojileri	5	13.1
	Metal Teknolojileri	3	7.9
	Mobilya ve İç Mekan Tasarım	2	5.3
	Muhasebe ve Finansman	3	7.9
	Pazarlama ve Perakende	2	5.3
	Sağlık Hizmetleri	3	7.9
	Toplam	38	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin % 42.1’i (16) kadın, % 57.9’u (22) erkektir. Öğretmenlerin kıdemlerine baktığımızda % 5.3’ü (2) 1-5 aralığında, % 13.2’si (5) 6-10 aralığında, % 15.8’i (6) 11-15 aralığında, % 18.4’ü (7) 16-20 aralığında ve % 47.4’ü (18) 21 ve üzeri aralığında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna baktığımızda % 7.9’u (3) ön lisans, % 84.2’si (32) lisans, % 7.9’u (3) yüksek lisans mezunu oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin bölümlerine baktığımızda ise % 13.1’i (5) bilişim teknolojileri, % 7.9’u (3) biyomedikal teknolojileri, % 10.5’i (4) büro yönetimi, % 5.3’ü (2) el sanatları, % 15.7’si (6) elektrik-elektronik teknolojileri, % 13.1’i (5) makine teknolojileri, % 7.9’u (3) metal teknolojileri, % 5.3’ü (2) mobilya ve iç mekân tasarım, % 7.9’u (3) muhasebe ve finansman, %

5.3'ü (2) pazarlama ve perakende ve % 7.9'u (3) sağlık hizmetleri alanında görev yaptıkları belirlenmiştir.

Öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algı seviyesi puan aralıkları Tablo 2'de sunulmuştur:

Tablo 2. Öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algı seviyesi puan aralıkları

Seviye Derecesi	
Seçenek	Sınırı
Düşük	1.00 – 2.33
Orta	2.34 – 3.66
Yüksek	3.67 – 5.00

Öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algısı seviyelerine ilişkin istatistik sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algı seviyesinin derecelerine göre değerlendirilmesi

Puan	<i>f</i>	%	<i>Ss</i>	$\bar{X}$
1-2,33	-	-		
2,34-3,66	3	7.9	.29	4.01
3,67-5,00	35	92.1		
Toplam	38	100		

Tablo 3 incelendiğinde elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algısı seviyelerinin, belirlenmiş olan üçlü değerlendirme kriterine göre ($\bar{X} = 4.01$) yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuca göre öğretmenlerin 21. yy. becerileri özyeterlik algısı seviyelerine bakıldığında kendilerini “yüksek düzeyde” gördükleri söylenebilir.

Tablo 4. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin cinsiyetlerine göre “öğrenme ve yenilenme becerileri” alt boyutuna ait mann-whitney u testi sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top	Z	U	p
Kadın	16	23.97	357.5	2.11	104.5	.034
Erkek	22	16.25	383.5			

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre 21. yy. becerileri özyeterlik algısına ilişkin “Öğrenme ve Yenilenme” [$U = 104.5$, $p > .05$] alt boyutunda anlamlı bir biçimde farklılıkları görülmektedir. Kadın öğretmenlerin “öğrenme ve yenilenme” alt boyutuna ilişkin görüşlerine ait sıra ortalaması (23.97), erkek öğretmenlerin görüşlerine ait sıra ortalaması (16.25) olarak bulunmuştur. Kadın öğretmenlerin görüşlerine göre sıra ortalamasının “öğrenme ve

yenilenme” alt boyutunda erkek öğretmenlerden yüksek olması anlamlı farklılığa yol açmıştır. Bu durum öğretmen cinsiyetlerinin “öğrenme ve yenilenme” alt boyutuna ilişkin etkileyen bir faktör olduğunu göstermektedir. Burada kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre anlamlı çıkmasının sebebi olarak kadın öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin az olması, yani yaşlarının genç olması, bu farkı çıkarmış olabilir.

Tablo 5. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin cinsiyetlerine göre “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutuna ait mann-whitney u testi sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top	Z	U	p
Kadın	16	21.63	346.0	1.00	142.0	.31
Erkek	22	17.95	395.0			

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre 21. yy. becerileri özyeterlik algısına ilişkin “Yaşam ve Kariyer” [U= 142.0, p>.05] anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Kadın öğretmenlerin “yaşam ve kariyer” alt boyutuna ilişkin görüşlerine ait sıra ortalaması (21.63), erkek öğretmenlerin görüşlerine ait sıra ortalaması (17.95) olarak bulunmuştur. Kadın öğretmenlerin görüşlerine göre sıra ortalamasının “yaşam ve kariyer” alt boyutunda erkek öğretmenlerden yüksek olması anlamlı farklılık için yeterli olmamıştır. Bu durum öğretmen cinsiyetlerinin “yaşam ve kariyer” alt boyutuna ilişkin etkilemediğini göstermektedir.

Tablo 6. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin cinsiyetlerine göre “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” alt boyutuna ait mann-whitney u testi sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top	Z	U	p
Kadın	16	18.50	445.0	.476	160.0	.63
Erkek	22	20.23	296.0			

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre 21. yy. becerileri özyeterlik algısına ilişkin “Bilgi, Medya ve Teknoloji” [U= 160.0, p>.05] anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Kadın öğretmenlerin “bilgi, medya ve teknoloji” alt boyutuna ilişkin görüşlerine ait sıra ortalaması (18.50), erkek öğretmenlerin görüşlerine ait sıra ortalaması (20.23) olarak bulunmuştur. Erkek öğretmenlerin görüşlerine göre sıra ortalamasının “bilgi, medya ve teknoloji” alt boyutunda kadın öğretmenlerden yüksek olması anlamlı farklılık için yeterli olmamıştır. Bu durum öğretmen cinsiyetlerinin “bilgi, medya ve teknoloji” alt boyutuna ilişkin etkilemediğini göstermektedir.

Tablo 7. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin cinsiyetlerine ait mann-whitney u testi sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top	Z	U	p
Kadın	16	22.53	380.5	1.43	127.5	.15
Erkek	22	17.30	360.5			

Tablo 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre 21. yy. becerileri özyeterlik algısına ilişkin $[U= 127.5, p>.05]$ anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Kadın öğretmenlerin ölçeğe ilişkin görüşlerine ait sıra ortalaması (22.53), erkek öğretmenlerin görüşlerine ait sıra ortalaması (17.30) olarak bulunmuştur. Kadın öğretmenlerin görüşlerine göre sıra ortalamasının erkek öğretmenlerden yüksek olması anlamlı farklılık için yeterli olmamıştır. Bu durum öğretmen cinsiyetlerinin 21. yy. becerileri özyeterlik algısına ilişkin etkilemediğini göstermektedir.

Tablo 8. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin eğitim durumuna göre “öğrenme ve yenilenme becerileri” alt boyutuna ait *kruskal wallis h testi sonuçları*

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
Ön Lisans	3	14.17	2	1.36	.50
Lisans	32	20.41			
Yüksek Lisans	3	15.17			

Tablo 8 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre “öğrenme ve yenilenme” $[\chi^2 = 1.36, p>.05]$ boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Eğitim durumu ele alındığında ön lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (14.17), lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (20.41) ve yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması da (15.17) olduğu görülmektedir. 21. yy. becerileri özyeterlik algısı “öğrenme ve yenilenme” alt boyutunda öğretmen eğitim durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 9. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin eğitim durumuna göre “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutuna ait *kruskal wallis h testi sonuçları*

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
Ön Lisans	3	19.33	2	.813	.66
Lisans	32	20.03			
Yüksek Lisans	3	14.00			

Tablo 9 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre “yaşam ve kariyer” $[\chi^2 = .813, p>.05]$ boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Eğitim durumu ele alındığında ön lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (19.33), lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (20.03) ve yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması da (14.00) olduğu görülmektedir. 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı “yaşam ve kariyer” alt boyutunda öğretmen eğitim durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 10. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin eğitim durumuna göre “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” alt boyutuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
Ön Lisans	3	16.17	2	4.02	.13
Lisans	32	20.89			
Yüksek Lisans	3	8.0			

Tablo 10 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre “bilgi, medya ve teknoloji” [$\chi^2 = 4.02$, $p>.05$] boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Eğitim durumu ele alındığında ön lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (16.17), lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (20.89) ve yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması da (8.00) olduğu görülmektedir. 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı “bilgi, medya ve teknoloji” alt boyutunda öğretmen eğitim durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 11. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin eğitim durumuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
Ön Lisans	3	17.67	2	1.32	.51
Lisans	32	20.30			
Yüksek Lisans	3	12.83			

Tablo 11 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı [$\chi^2 = 1.32$, $p>.05$] toplam puanda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Eğitim durumu ele alındığında ön lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (17.67), lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması (20.30) ve yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin sıra ortalaması da (12.83) olduğu görülmektedir. 21. Yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmen eğitim durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 12. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin mesleki kıdem durumuna göre “öğrenme ve yenilenme becerileri” alt boyutuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Kıdem	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
1-5	2	17.25			
6-10	5	18.70			
11-15	6	17.17	4	.93	.91
16-20	7	22.64			
21 ve üzeri	18	19.53			

Tablo 12 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına göre “öğrenme ve yenilenme” [$\chi^2 = .93$, $p>.05$] boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Kıdem durumu ele alındığında 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (17.25), 6-10 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (18.70), 11-15 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (17.17), 16-20 yıl

çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (22.64) ve 21 ve üzeri yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması da (19.53) olduğu görülmektedir. 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı “öğrenme ve yenilenme” alt boyutunda öğretmen kıdem durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 13. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin mesleki kıdem durumuna göre “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Kıdem	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
1-5	2	16.00	4	1.69	.79
6-10	5	15.60			
11-15	6	22.17			
16-20	7	22.43			
21 ve üzeri	18	18.94			

Tablo 13 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına göre “yaşam ve kariyer” [$\chi^2 = 1.69$, $p>.05$] boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Kıdem durumu ele alındığında 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (16.00), 6-10 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (15.60), 11-15 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (22.17), 16-20 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (22.43) ve 21 ve üzeri yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması da (18.94) olduğu görülmektedir. 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı “yaşam ve kariyer” alt boyutunda öğretmen kıdem durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 14. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin mesleki kıdem durumuna göre “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” alt boyutuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Kıdem	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
1-5	2	23.50	4	2.51	.64
6-10	5	21.90			
11-15	6	20.50			
16-20	7	23.43			
21 ve üzeri	18	16.64			

Tablo 14 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına göre “bilgi, medya ve teknoloji” [$\chi^2 = 2.51$, $p>.05$] boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Kıdem durumu ele alındığında 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (23.50), 6-10 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (21.90), 11-15 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (20.50), 16-20 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (23.43) ve 21 ve üzeri yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması da (16.64) olduğu görülmektedir. 21. yy. becerileri özyeterlik algısı “bilgi, medya ve teknoloji” alt boyutunda öğretmen kıdem durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 15. 21. yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmenlerin mesleki kıdem durumuna ait kruskal wallis h testi sonuçları

Kıdem	N	Sıra Ort	sd	χ^2	p
1-5	2	18.50			
6-10	5	19.10			
11-15	6	19.58	4	1.29	.86
16-20	7	23.64			
21 ve üzeri	18	18.08			

Tablo 15 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına göre 21. Yy. becerileri özyeterlik algısı [$\chi^2 = 1.29$, $p>.05$] toplam puanda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir. Kıdem durumu ele alındığında 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (18.50), 6-10 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (19.10), 11-15 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (19.58), 16-20 yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması (23.64) ve 21 ve üzeri yıl çalışan öğretmenlerin sıra ortalaması da (18.08) olduğu görülmektedir. 21.Yy. becerileri özyeterlik algısının öğretmen kıdem durumlarının etkilemediği belirlenmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı, 'Mesleki Eğitim ve Öğretim Öğrencilerinin İstihdam Edilebilirliğini Artırmak için Mesleki Beceri Öğretmenlerinin Eğitilmesi Projesi' kapsamında yapılan 21. yy. yaşam becerileri ihtiyaç analizi sonunda geliştirilen eğitim programına katılan meslek lisesi öğretmenlerinin özyeterlik algıları üzerinden eğitimin etkililiğini ortaya koymaktır. Eğitim programında yer verilen 21. yy becerileri; iletişim ve bilgi teknolojilerinin kullanımı, işbirliği ve takım çalışması, yaratıcılık ve yenilikçilik, problem çözme, eleştirel düşünme ve sürdürülebilirlik alt boyutlarıdır. Öğretmen 21. yy. becerileri özyeterlik algısını incelemek amacıyla öğretmen/öğretmen adaylarının görüşlerinin alınmasına yönelik olarak hazırlanan veri toplama aracı Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek incelendiğinde araştırmanın amacına hizmet eder nitelikte görülmüş, bu nedenle ayrıca bir ölçek geliştirme çalışmasına ihtiyaç duyulmamıştır. Aynı zamanda bu durum ihtiyaç analizi sonucunda ortaya konulan boyutların alan yazın ile örtüştüğünü de biz araştırmacılara göstermiş kanıt niteliğindedir.

Araştırmanın alt sorularına cevap vermek amacıyla yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin 21. yy. becerilerine yönelik özyeterlik algılarının yüksek olduğu, alt değişkenlere (cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu) göre farklılık göstermediği bulgularına ulaşılmıştır. Alt boyutlara göre farklılık olmaması ihtiyaç analizinin sonucunda ortaya konulan eğitim programının hedeflerine ulaştığını, farklı ülkelerdeki araştırmacıların işbirliğiyle hazırlanan eğitim modüllerinin kapsayıcı nitelikte olduğunu göstermektedir. Kozikoğlu ve Altınova (2018) tarafından aynı ölçek kullanılarak öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmada da bu çalışmaya benzer şekilde öğretmen

adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu ve alt boyutlara göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Yine aynı ölçeğin kullanıldığı Özdemir-Özden, Karakuş-Tayşi, Kılıç-Şahin, Demir-Kaya & Bayram (2018) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adaylarının yüksek düzeyde yeterlilik algılarının olduğu ancak bazı alt boyutlarda farklılıklar olduğu görülmüştür. Yaşam ve kariyer alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının, ikinci sınıflara göre üçüncü sınıfların ve akademik başarı düzeyleri yüksek olan adayların özyeterlik algı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmacılar aynı zamanda bu eğitim sürecinde katılımcılarla birlikte olma, katılımcılarla görüşmeleri ve gözlemleri sonucunda (Cemaloğlu, Üstündağ, Arslangilay ve Bilasa, 2018) öğretmenlerin eğitim ortamına, eğitimin işlenişine, etkinliklerin derslerde uygulanabilir olduğuna ilişkin olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Eğitime katılan öğretmenler; bu tip eğitimlerin gerekli, zevkli, verimli olduğunu ve meslektaşlarını daha iyi tanıma fırsatı verdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca 21. yy becerilerinin hepsinin çok önemli olduğunu, birinin bile eksikliğinin uyumu bozacağını, bu becerilerin derslerde uygulanabilir olduğunu ve öğrencileri motive edeceğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, ders süresinin arttırılması, genç öğretmenlerin bu tip eğitimlere daha çok katılması, drama yönteminin derslerde mutlaka uygulanması, üniversitelerle iş birliğinin artırılması, bu beceriler kapsamında yerinden/bölgesel hizmet içi eğitimlerin verilmesi konularında öneriler geliştirmişlerdir.

Kaynakça

- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yy. becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *PAU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <http://www.itobiad.com/issue/39481/494286>
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2018). *Making VET fit for the future*. http://www.cedefop.europa.eu/files/4158_en.pdf
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2010). Jobs in Europe to become more knowledge- and skills-intensive. http://www.cedefop.europa.eu/files/9021_en.pdf
- Cemaloğlu, N., Üstündağ, M. T., Arslangilay, A. S., & Bilasa, P. (2018). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy becerileri eğitim programına ilişkin görüşleri. *Uluslararası Çağdaş Eğitim ve Sosyal Bilimler Sempozyumu (ISCESS)*, 22-25 Kasım 2018, Antalya, Türkiye.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills in: *21st century skills: Rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- EUR-Lex (Access to European Union Law). (2012). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=EN>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education* (5th ed.). Newyork: McGraw-Hill.
- Gu, J., & Belland, B. R. (2015). Preparing students with 21st century skills: integrating scientific knowledge, skills, and epistemic beliefs in middle school science curricula. In *Emerging technologies for STEAM education* (pp. 39-60). Springer, Cham.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4): 436-455.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, 28. Baskı. Ankara
- Kozikoğlu, İ. & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 8(3), 522-531. Doi: <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.293>
- OECD (2012), *Better skills, better jobs, better lives: A strategic approach to skills policies*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en>

- Özdemir-Özden, D., Karakuş-Tayşi, E., Kılıç-Şahin, H., Demir-Kaya, S., & Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Electronic Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184. Doi: 10.7827/TurkishStudies.14928
- Partnership for 21st Century Skills. (2015). P21 Framework Definitions. http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). Curriculum and instruction: A 21st century skills implementation guide. The Partnership for 21st Century Skill. http://www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp_curriculuminstruction.pdf
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yy. becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*. http://yunus.hacettepe.edu.tr/~Sadi/yayin/AB16_Sayin-Seferoglu_Kodlama.pdf
- Şendağ, Gedik (2015). Yükseköğretim dönüşümünün eşiğinde Türkiye’de öğretmen yetiştirme sorunları: Bir model önerisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 72-91.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. USA: John Wiley & Sons.
- Wagner, T. (2008). *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.
- Yalçın, S. (2018). 21. yy. becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yılmaz, E., & Alkış, M. (2019). 21. yüzyıl yeterlilikleri ölçeği’nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 5(1), 125-154. DOI:10.34137/jilses.578533



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

21st Century Skills Self-Efficacy Perceptions of Vocational High School Teachers

Necati Cemaloğlu- A. Selcen Arslangilay

Mutlu Tahsin Üstündağ - Pınar Bilasa

DOI: 10.29299/kefad.2019.20.02.010

[Essay Information](#)

Loaded:28/03/2019

Edited:20/05/2019

Accepted:01/07/2019

Abstract

Nowadays it is important to raise awareness about the so called 21 st century skills and integrate them into their education process for vocational high school teachers. The aim of the study is to determine the self-efficacy of the vocational high school teachers working in Ankara after the training on 21st century skills and examine them from several variables. In this study, one-shot case study design from the poor experimental designs was used. The participants of the survey were 38 different vocational high school branch teachers working in Ankara in the fall term of 2018-2019 academic year. In order to evaluate the 21st century skills self-efficacy perceptions of the vocational high school teachers, "21st Century Skills Competence Perceptions Scale towards Preservice Teachers" developed by Anagün, Atalay, Kılıç and Yaşar (2016) was used. Results showed that teachers saw themselves as "high level" in terms of 21st century skills self-efficacy. Teachers' 21st century skills competence perceptions didn't vary across gender, educational status and professional seniority. However, the sub-dimension of "learning and renewal skills" at younger teachers were higher than other teachers. According to these data, it is possible to say that this education has been developed for all teachers.

Keywords: 21st century skills, Vocational high school teachers, Key skills, Vocational training

Correspondent Author : A.Selcen Arslangilay,Dr., Gazi Üniversitesi,Türkiye, aslihanselcen@yahoo.com ,ORCID ID 0000-0002-6262-9037

Necati Cemaloğlu,Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Türkiye, necaticemaloglu@hotmail.com ORCID ID 0000-0001-7753-2222

Mutlu Tahsin Üstündağ, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, mutlutahsin@gmail.com , ORCID ID 0000-0001-6198-2819

Pınar Bilasa,Doç.Dr.,Gazi Üniversitesi,Türkiye, pinarbilasa@gmail.com ,ORCID ID 0000-0001-8897-9222.

860

This study has been produced from the Project titled "Training of VET Teachers on Key Skills to Increase the Employability of VET Students" and coded 2016-1-TR01-KA202-035291 granted by the European Commission in the context of Vocational Education Program conducted by Turkish Republic, European Union Education and Youth Programs Center.

Introduction

As today's highly competitive and knowledge-based world is based on global social economy, it requires a rapid adaptation of individuals and notably for education systems into this transformation together with the developments over the information and communication technologies. Growing students who needs to be ready for future professions have both essential to have 21st century skills called as "survival skills" and can provide an advantageous career so as not to fall behind the times of their country and the world. Schools can not keep up with the time's needs and develop themselves with the same rate in this ever-changing world (Wagner, 2008). However, the "skills" are the globally valid in the 21st century. Societies which do not adequately invest in these skills will be excluded and it will not turn into economic growth despite technological developments and therefore, those societies will fail in this global competition in comparison with knowledge-based global societies. It is important to invest in the "skills" as the most important solution so as to adopt them into the individuals' lives from beginning of early childhood to compulsory education and careers (OECD, 2012).

The 21st century skills, also known as survival skills (Wagner, 2008), do not have a fixed content (Sayın & Seferoğlu, 2016) and have various definitions by different institutions (Dede, 2010). However, when a mutual description is made, it is seen that these skills consist of three main skills; as learning and innovation; information, media and technology and also career skills (Yalçın, 2018). The skills which will enable a successful and competitive life in both labor market and daily life of each citizen in the 21st century (Gu & Belland, 2015) are widely accepted as problem-solving, critical thinking, communication, cooperation, information and technology literacy, flexibility and adaptation, global competency and financial literacy (Partnership for 21st Century Skills, 2015, 2009; Trilling & Fadel, 2009).

According to data by European Center for the Development of Vocational Training (CEDEFOP), the rates of the high skill requiring professions will rise from 29% to 34% between 2010 and 2020 and by the way, low skill requiring professions will decrease from 23% to 18% in the same period (CEDEFOP, 2010). This change demand in the labor market will only be met by education systems. Also, CEDEFOP (2018) emphasizes that there will be need for labor and professions that work with the future smart machines together with people in the 4.0 age of globalization and industry. As stated by Şendağ and Gedik (2015), not only the vocational high schools but also the higher education institutions providing vocational education lack the quality to fully educate the students with the required skills. For this reason, prospective younger generations will need for the skills in order to deal with the changing professional environment and its requirements. It does not only include learning but also professional learning.

OECD (2015) expresses that education in our time does not guarantee better work. However, it also stresses that education can present various skills for students during their education and professional life; gain necessary skills like creativity and critical thinking demanded especially by labor market together with cognitive and traditional skills as well as social and emotional skills and therefore the education given by the schools should be handled in this way. The skills that the students need to have are not only requiring that they have quality education but the prerequisite for their future professional lives (Günüç, Odabaşı & Kuzu, 2013; Yılmaz & Alkış, 2019).

For all these reasons, investing in the skill development at education is necessary both for the growth and competition since these skills determine the productivity of both Europe and the world. Labor market will be formed together with the development of these skills (EUR-Lex, 2012). This will be faced together with the removal of the low-skill requiring jobs.

When it is thought that the main purpose of the vocational training institutions is to grow qualified labor force for labor market, traditional skills presented to the students and provide the appropriate skills, now called as 21st century skills should be reviewed, to students within the necessities of the time. Of course, the most important burden is on the shoulder of the teachers. Thus, vocational high school teachers should include these skills into their education processes and first of all, internalize these skills themselves. Teachers as the most important role model for students should emphasize the importance of these skills through their courses and therefore it will be an important step in integrating them into their education process. Teachers' skills and competences have great importance in order to present high-qualified learning outputs and it leads to take teachers much more duty and obtain ability compared with the past. Teachers, in this context, are needed to develop themselves in accordance with the necessities of the time as the key actors in students' learning experiences. Preparing young students as autonomous learners to be more competitive and qualified for their labor, vocational high school teachers should get these skills and become the lifelong-learning role models who gain the necessary skills of the time and develop themselves (CEDEFOP, 2010). When all these necessities and the roles of teachers in attaining their students these skills (Cansoy, 2018) are taken into consideration, the aim of the study is to determine the 21st century skills self-efficacy perceptions of the vocational high school teachers working at Ankara and examine them from various aspects.

Accordingly, 21st century skills self-efficacy perceptions of the vocational high school teachers' general and learning and renewal skills, life and career skills, information, media and technology skills are evaluated through sub-dimensions. In this context, answers for the questions and whether there were changes to the variables were sought as below:

- a. General perceptions,
- b. Gender,
- c. Education status,
- d. Professional seniority

Method

Research Model

In this study one-shot case study design from the poor experimental designs was used. In these studies an implementation is applied to one group and in order for measuring the effect of this implementation a dependent variable is measured. The most apparent weakness of this design is that there is no control group with which a comparison could be made. Researchers do not know whether the results are due to the implementation as no pre-test was applied (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2011).

Research Group

Convenience sampling method was used in the research. Convenience sampling can be defined as near, easy to come by and volunteer individuals (Ekiz, 2009). The term “research group” is preferred for the usage instead of sampling. The research group comprises of 38 different branch teachers working at Ankara in the fall period of 2018-2019 academic year.

Data Collection Tool

Data collection tool prepared for taking the opinions of teachers/preservice teachers were developed by Anagün, Atalay, Kılıç and Yaşar (2016) in order to evaluate the 21st century skills self-efficacy perceptions of teachers/preservice teachers. 42 item scale has three-dimensions. In the scale, initial dimension consists of 18 items as “learning and renewal skills” and factor load values vary between .35-.69. This dimension’s coefficient of internal consistency which comprises 24.3 of total variance is .84. The second dimension of the scale called as “life and career skills” consists of 16 items and factor load values changes between .38-.66. This dimension’s coefficient of internal consistency which comprises 16.8 of the total variance is .82. And the third dimension of the scale called as “information, media and technology skills” consists of 8 items and factor load values are between .42-.80. This dimension’s coefficient of internal consistency which comprises 10.1 of the total variance is .81. When the total 42 items of the 21st Century Skills Self-Efficacy Perceptions Scale is taken into consideration, it comprises 51.3% of the total variance and its coefficient of internal consistency is .88.

Implementation

Within the scope of the research, education modules, prepared by 4 countries (Latvia, Spain, Portugal and Turkey) within the context of EU Project (KA2-Strategic Partnership Vocational Education and Training) were presented to aforementioned research group with a total 30 hours applied training. The activities in the training were applied with the participants. The scale given under the title of data collection tools were applied so as to determine the self-efficacy perceptions of participants after trainings in relation to skills.

Data Analysis

Before the analysis of the data, data collection tools were checked one by one and it was seen that there was not any lack of data. Evaluations were made over 38 scales filled by the participants. The collected data were numbered in a row; obtained data were defined and uploaded to SPSS programme. These data were analyzed according to sub-problems of the research. First of all, normality distribution of the variables was assessed with Kolmogorov-Smirnov test in order to determine which tests would apply for the data. As the result of Kolmogorov-Smirnov test, it was concluded that the distributions were not normal since there was a meaningful difference over $p < .05$ level for gender, education status and professional seniority situations. Hence, Kruskal Wallis H test from nonparametric tests were applied for education status and professional seniority; and Mann-Whitney U test for gender. Level of significance were taken as .05.

Findings

In this stage, the results obtained with the research were handled in accordance with the sub-problems of the research. In this context, after making descriptive data related with "21st Century Skills Self-Efficacy Perception Scale", the questions whether there was any difference in teachers' perceptions related with their gender, educational status and professional seniority were answered. The descriptive situation of the participant teachers was presented in Table 1:

Table 1. *The descriptive situation of the participant teachers*

Personal Informations		f	%
Gender	Female	16	42.1
	Male	22	57.9
	Total	38	100
Professional Seniority	1-5	2	5.3
	6-10	5	13.2
	11-15	6	15.8
	16-20	7	18.4
	21 and over	18	47.4
	Total	38	100
Educational Status	Associate's degree	3	7.9
	Bachelor's degree	32	84.2
	Master's degree	3	7.9
	Total	38	100
Branches	Information Technologies	5	13.1
	Biomedical Technologies	3	7.9
	Office Management	4	10.5
	Handicrafts	2	5.3
	Electric-Electronic Technologies	6	15.7
	Machine Technologies	5	13.1
	Metal Technologies	3	7.9
	Furnishing and Indoor Designing	2	5.3
	Accounting and Financement	3	7.9
	Marketing and Retail	2	5.3
	Health Services	3	7.9
	Total	38	100

As it is seen on the table, females comprise 42.1% (16); males 57.9% (22) of teachers. When we look at teachers' professional seniority, 5.3% (2) of them are between 1-5; 13.2% (5) 6-10 are between 6-10; 15.8% (6) are between 11-15; 18.4% (7) are between 16-20 and 47.4% (18) are 21 years and over. When we look at their educational status, 7.9% (3) of them have associate's degree; 84.2% (32) have bachelor's degree and 7.9% (3) have master's degree. When we look at teacher's departments, 13.1% (5) of them are of information technologies; 7.9% (3) biomedical technologies; 10.5% (4) office management; 5.3% (2) handicrafts; 15.7% (6) electric-electronic technologies; 13.1% (5) machine technologies; 7.9% (3) metal technologies; 5.3% (2) furnishing and indoor designing; 7.9% (3) accounting and financement; 5.3% (2) marketing and retail and 7.9% (3) are of health services.

Teachers' 21st century skills self-efficacy perception level score interval is presented in Table 2:

Table 2. *Teachers' 21st century skills self-efficacy perception level score interval*

Level Degree	
Option	Limit
Low	1.00 – 2.33
Middle	2.34 – 3.66
High	3.67 – 5.00

The statistic results related with teachers' 21st century skills self-efficacy perception levels are given in Table 3.

Table 3. *Evaluation of teachers according to their 21st century skills self-efficacy perception level*

Point	f	%	Ss	$\bar{X}$
1-2,33	-	-		
2,34-3,66	3	7.9	.29	4.01
3,67-5,00	35	92.1		
Total	38	100		

When we evaluate the results, teachers' 21st century skills self-efficacy perception levels are seen as high according to triple assessment criteria ($\bar{X} = 4.01$). According to obtained results, teachers' 21st century skills self-efficacy perception levels can be explained as "high level".

Table 4. *Mann-whitney u test results of the sub-dimension "learning and renewal" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' gender*

Gender	N	Mean Rank	Rank Sum	Z	U	p
Female	16	23.97	357.5	2.11	104.5	.034
Male	22	16.25	383.5			

When Table 4 is taken into consideration, 21st century skills self-efficacy perception related with "Learning and Renewal" [U= 104.5, p>.05] sub-dimension differs meaningfully in terms of participant teachers' genders. While the mean rank at female teachers related with "learning and renewal" is found as (23.97), the mean rank at male teachers is (16.25). As the mean rank at female teachers related with "learning and renewal" sub-dimension is higher than males, it leads to a meaningful difference. This situation shows that "learning and renewal" sub-dimension is an influential factor in terms of teacher genders. In here, meaningful female difference may result from their their short professional seniority that is their ages compared with male teachers.

Table 5. *Mann-whitney u test results of the sub-dimension "life and career skills" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' gender*

Gender	N	Mean Rank	Rank Sum	Z	U	p
Female	16	21.63	346.0	1.00	142.0	.31
Male	22	17.95	395.0			

When Table 5 is examined in terms of participant teachers according to their genders, 21st century skills self-efficacy perception related with "Life and Career" [U= 142.0, p>.05], there is not any meaningful differentiation. The mean rank about views related with the "life and career" sub-dimension of female teachers is (21.63) while mean rank about views related with the "life and career" sub-dimension of male teachers is (17.95). Although the mean rank about views related with the "life and career" sub-dimension of female teachers is higher than males, it is not sufficient to make a meaningful difference. This situation shows that teacher genders do not affect "life and career" sub-dimension.

Table 6. *Mann-whitney u test results of the sub-dimension "information, media and technology skills" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' gender*

Gender	N	Mean Rank	Rank Sum	Z	U	p
Female	16	18.50	445.0	.476	160.0	.63
Male	22	20.23	296.0			

When Table 6 is examined in terms of participant teachers according to their genders, 21st century skills self-efficacy perception related with "Information, Media and Technology" [U= 160.0, p>.05], there is not any meaningful differentiation. The mean rank about views related with the "information, media and technology" sub-dimension of female teachers is (18.50) while mean rank about views related with the "information, media and technology" sub-dimension of male teachers is (20.23). Although the mean rank about views related with the "information, media and technology" sub-dimension of female teachers is higher than males, it is not sufficient to make a meaningful difference. This situation shows that teacher genders do not affect "information, media and technology" sub-dimension.

Table 7. *Mann-whitney u test results of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' gender*

Gender	N	Mean Rank	Rank Sum	Z	U	p
Female	16	22.53	380.5	1.43	127.5	.15
Male	22	17.30	360.5			

When Table 7 is examined in terms of participant teachers according to their genders, 21st century skills self-efficacy perception [U= 127.5, p>.05], there is not any meaningful differentiation. The mean rank about views related with the scale for female teachers is (22.53) while mean rank about

views related with the scale for male teachers is (17.30). Although the mean rank of female teachers is higher than males, it is not sufficient to make a meaningful difference. This situation shows that teacher genders do not affect 21st century skills self-efficacy perception.

Table 8. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension "learning and renewal skills" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' educational status*

Educational Status	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
Associate's degree	3	14.17	2	1.36	.50
Bachelor's degree	32	20.41			
Master's degree	3	15.17			

When Table 8 is examined, no meaningful difference in terms of "learning and renewal" [$\chi^2 = 1.36$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers' educational status is seen. Taking education status into consideration, the mean rank of associate's degrees is (14.17); the mean rank of bachelor's degrees is (20.41) and the mean rank of master's degrees is (15.17). It is determined that teachers' education status does not affect the "learning and renewal" sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Table 9. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension "life and career skills" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' educational status*

Educational Status	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
Associate's degree	3	19.33	2	.813	.66
Bachelor's degree	32	20.03			
Master's degree	3	14.00			

When Table 9 is examined, no meaningful difference in terms of "life and career" [$\chi^2 = .813$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers' education status is seen. Taking education status into consideration, the mean rank of associate's degrees is (19.33); bachelor's degrees is (20.03) and the master's degrees is (14.00). It is determined that teachers' education status does not affect the "life and career" sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Table 10. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension "information, media and technology" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' educational status*

Educational Status	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
Associate's degree	3	16.17	2	4.02	.13
Bachelor's degree	32	20.89			
Master's degree	3	8.0			

When Table 10 is examined, there is no meaningful difference in terms of "information, media and technology" [$\chi^2 = 4.02$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers' education status. Taking

education status into consideration, the mean rank of associate's degrees is (16.17); bachelor's degrees is (20.89) and master's degrees is (8.00). It is determined that teachers' education status does not affect the "information, media and technology" sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Table 11. *Kruskal wallis h test results of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' educational status*

Educational Status	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
Associate's degree	3	17.67	2	1.32	.51
Bachelor's degree	32	20.30			
Master's degree	3	12.83			

When Table 11 is examined, there is no meaningful difference for total score in terms of 21st century skills self-efficacy [$\chi^2 = 1.32$, $p > .05$] according to teachers' education status. Taking education status into consideration, the mean rank of associate's degrees is (17.67); bachelor's degrees is (20.30) and master's degrees is (12.83). It is determined that teachers' education status does not affect the 21st century skills self-efficacy perception.

Table 12. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension "learning and renewal skills" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' professional seniority*

Seniority	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
1-5	2	17.25	4	.93	.91
6-10	5	18.70			
11-15	6	17.17			
16-20	7	22.64			
21 and over	18	19.53			

When Table 12 is examined, there is no meaningful difference in terms of "learning and renewal" [$\chi^2 = .93$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers' professional seniority. Taking professional seniority into consideration, the mean rank of 1-5 year(s) working teachers is (17.25); the 6-10 years working teachers is (18.70); 11-15 years working teachers is (17.17); 16-20 years working teachers is (22.64) and 21 and over years working teachers is (19.53). It is determined that teachers' professional seniority does not affect the "learning and renewal" sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Table 13. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension "life and career" of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers' professional seniority*

Seniority	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
1-5	2	16.00	4	1.69	.79
6-10	5	15.60			
11-15	6	22.17			
16-20	7	22.43			

21 and over	18	18.94
-------------	----	-------

When Table 13 is examined, no meaningful difference in terms of “life and career” [$\chi^2 = 1.69$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers’ professional seniority is seen. Taking professional seniority into consideration, the mean rank of 1-5 year(s) working teachers is (16.00); 6-10 years working teachers is (15.60); 11-15 years working teachers is (22.17); 16-20 years working teachers is (22.43) and 21 and over years working teachers is (18.94). It is determined that teachers’ professional seniority does not affect the “life and career” sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Tablo 14. *Kruskal wallis h test results of the sub-dimension “information, media and technology” of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers’ professional seniority*

Seniority	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
1-5	2	23.50			
6-10	5	21.90			
11-15	6	20.50	4	2.51	.64
16-20	7	23.43			
21 and over	18	16.64			

When Table 14 is examined, there is no meaningful difference in terms of “information, media and technology skills” [$\chi^2 = 2.51$, $p > .05$] sub-dimension according to teachers’ professional seniority. Taking professional seniority into consideration, the mean rank of 1-5 year(s) working teachers is (23.50); 6-10 years working teachers is (21.90); 11-15 years working teachers is (20.50); 16-20 years working teachers is (23.43) and 21 and over years working teachers is (16.64). It is determined that teachers’ professional seniority does not affect the “information, media and technology” sub-dimension related with 21st century skills self-efficacy perception.

Table 15. *Kruskal wallis h test results of 21st century skills self-efficacy perception according to teachers’ professional seniority*

Seniority	N	Mean Rank	sd	χ^2	p
1-5	2	18.50			
6-10	5	19.10			
11-15	6	19.58	4	1.29	.86
16-20	7	23.64			
21 and over	18	18.08			

When Table 15 is examined, it is determined that there is no meaningful difference in total score related with 21st century skills self-efficacy perception [$\chi^2 = 1.29$, $p > .05$] according to teachers’ professional seniority. Taking professional seniority into consideration, it is seen that the mean rank of 1-5 year(s) working teachers is (18.50); 6-10 years working teachers is (19.10); 11-15 years working teachers is (19.58); 16-20 years working teachers is (23.64) and 21 and over years working teachers is

(18.08). It is determined that teachers' professional seniority does not affect the 21st century skills self-efficacy.

Result and Discussion

The aim of this study is to reveal the efficiency of the training on participant vocational high school teachers' self-efficacy perceptions to 21st century life skills needs analysis training programme within the scope of "Training of VET Teachers on Key Skills to Increase the Employability of VET Students". 21st century skills given during training programme are: usage of communication and information technologies, cooperation and teamwork, creativity and innovation, problem-solving, critical thinking and sustainability sub-dimensions. Data collection tool, prepared for taking the opinions of teachers/preservice teachers so as to examine 21st century skills self-efficacy perceptions of teachers, was developed by Anagün, Atalay, Kılıç and Yaşar (2016). When the scale was taken into consideration, it was seen as convenient to the research aim. At the same time, it was proved for us, the researchers, that dimensions revealed with needs analysis match up with the body of literature.

As a result of the analyses to answer sub-questions of the research, it was concluded that the self-efficacy perceptions of teachers towards 21st century skills was high and did not differ according to sub-variances (gender, professional seniority, education status). As there was no difference in terms of sub-dimensions, it indicated that the training programme reached its aim and education modules through cooperation of researchers in different countries were comprehensive. In the study conducted by Kozikoğlu and Altınova (2018) with the same scale on teacher candidates, similar to this study, the self-efficacy perceptions of the teacher candidates were found high and showed no difference in terms of the sub-dimensions. Carried out with the same scale in this study Özdemir-Özden, Karakuş-Tayşi, Kılıç-Şahin, Demir-Kaya & Bayram (2018)'s study results showed that the teacher candidates' self-efficacy perceptions were high, however showed differences in some sub-dimensions. The self-efficacy levels of female teacher candidates', third grades than the second grades and teacher candidates with higher academic achievement level were higher in "life and career" sub-dimension.

Researchers, also, expressed their positive opinions about accompanying with the participants during training process, teachers' education environments as a result of meetings and observations of participants (Cemaloğlu, Üstündağ, Arslangilay & Bilasa, 2018), functioning of training and practice of activities for the courses. The participant teachers expressed that this kind of trainings were entertaining, productive and good opportunities for acknowledging their counterparts. Besides, they also expressed that 21st century skills were important, any lack of them could damage the harmony, these skills could be applicable for courses and motivate students. Teachers developed some suggestions such as increasing the time of courses, participation of young teachers in these trainings,

the need for applying of drama method through courses, cooperation with universities and giving in-situ/local in-service educations.

References

- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yy. becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *PAU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <http://www.itobiad.com/issue/39481/494286>
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2018). *Making VET fit for the future*. Retrieved from: http://www.cedefop.europa.eu/files/4158_en.pdf
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). (2010). Jobs in Europe to become more knowledge- and skills-intensive. Retrieved from: http://www.cedefop.europa.eu/files/9021_en.pdf
- Cemaloğlu, N., Üstündağ, M. T., Arslangilay, A. S., & Bilasa, P. (2018). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yy becerileri eğitim programına ilişkin görüşleri. *Uluslararası Çağdaş Eğitim ve Sosyal Bilimler Sempozyumu (ISCESS)*, 22-25 Kasım 2018, Antalya, Türkiye.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills in: *21st century skills: Rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- EUR-Lex (Access to European Union Law). (2012). Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=EN>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education* (5th ed.). Newyork: McGraw-Hill.
- Gu, J., & Belland, B. R. (2015). Preparing students with 21st century skills: integrating scientific knowledge, skills, and epistemic beliefs in middle school science curricula. In *Emerging technologies for STEAM education* (pp. 39-60). Springer, Cham.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4): 436-455.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kozikoğlu, İ. & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 8(3), 522-531. Doi: <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.293>

- OECD (2012), *Better skills, better jobs, better lives: A strategic approach to skills policies*, OECD Publishing.
Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en>
- Özdemir-Özden, D., Karakuş-Tayşi, E., Kılıç-Şahin, H., Demir-Kaya, S., & Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Electronic Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184. Doi: 10.7827/TurkishStudies.14928
- Partnership for 21st Century Skills. (2015). P21 Framework Definitions. Retrieved from: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). Curriculum and instruction: A 21st century skills implementation guide. The Partnership for 21st Century Skill. Retrieved from: http://www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp_curriculuminstruction.pdf
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yy. becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*. Retrieved from: http://yunus.hacettepe.edu.tr/~Sadi/yayin/AB16_Sayin-Seferoglu_Kodlama.pdf
- Şendağ, Gedik (2015). Yükseköğretim dönüşümünün eşiğinde Türkiye’de öğretmen yetiştirme sorunları: Bir model önerisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 72-91.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. USA: John Wiley & Sons.
- Yalçın, S. (2018). 21. yy. becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yılmaz, E., & Alkış, M. (2019). 21. yüzyıl yeterlilikleri ölçeği’nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 5(1), 125-154. DOI:10.34137/jilses.578533
- Wagner, T. (2008). *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.