

## Ortaokul Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelenmesi-Erzincan Örneği

Serdal Halis Öcal\*, Hüseyin Hüsnü Bahar\*\*

### Öz

Bilimsel ve teknolojik gelişmelere dayalı olarak oluşan yeni koşullarda bireyin topluma intibakını kolaylaştıran bazı becerilerin ortaya çıktığı görülmektedir. Öğretim sürecinde de dikkate alınması ve öğrencilere kazandırılması beklenen bu becerilerin bir kısmı 21. yüzyıl (21.yy) becerileri olarak ifade edilmektedir. Bu beceriler daha çok öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, işbirliği, yaratıcılık ve bilgi teknolojileri kullanma gibi önemli yetenekleri kazandırmayı hedeflemektedir. Bireyin topluma uyumunu kolaylaştırdığı düşünülen bu beceriler öğretim programların da dikkate alınması beklenen becerilerdir. Ortaokul öğrencilerine yönelik planlanan bu çalışmanın amacı, öğrencilerin 21.yy becerilerine ilişkin algılarını incelemektir. Çalışma verileri 371 ortaokul öğrencisinden toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak bilgi formunun yanı sıra Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. yüzyıl Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Tek boyutlu olan ölçeğin mevcut uygulama için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı. 85 bulunmuştur. Öğrencilerin 21.yy becerileri iyi düzeydedir. Öğrencilerin grup etkinlikleri ile ilgili beceri puanları bireysel etkinliklerle ilgili puanlarından daha iyi olduğu görülmüştür. Cinsiyet, okula ulaşım şekli, sınıf düzeyi ve ebeveyn öğrenim durumunun 21.yy becerileri etkileyen değişkenler olmadığı tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin önceki yıl karne notu 21.yy becerilerinin pozitif yönlü anlamlı bir yordayıcısıdır. Karne notu 21.yy puanlarındaki değişkenliğin % 3.3'nü açıklamaktadır. İlgili literatürde çalışma sonuçları ile benzerlik gösteren bulgular olduğu gibi farklı bazı araştırma bulguları olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlara dayalı olarak araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik bazı önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 21. Yüzyıl becerileri, ortaokul öğrencileri, akademik başarı ve 21. Yüzyıl becerileri

### Makale Geçmişi

Geliş: 11/03/2024

Düzeltilme: 26/05/2024

Kabul: 11/06/2024

\* Bilim Uzmanı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, <https://orcid.org/0000-0001-8853-7029>, Erzincan, Türkiye, serdal.halis.ocal@hotmail.com

\*\* Profesör Doktor, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, <https://orcid.org/0000-0003-0061-3344>, Erzincan, Türkiye, hbbahar@erzincan.edu.tr

**Atıf için:** Öcal, S. H. ve Bahar, H. H. (2024). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin incelenmesi-Erzincan örneği. *OJCES*, 2(3), 68-93. <https://10.5281/zenodo.12528013>

## Giriş

Bilgi ve teknolojik gelişmenin çağı olarak adlandırılan 21 Yüzyıl (21.yy), insanın da gelişmesini ve değişmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu kapsamda eğitim sistemleri, hızla değişen dünya koşullarına uyum sağlamak ve bireyleri geleceğin zorluklarına hazırlamak adına sürekli bir değişim ve dönüşüm geçirmektedir. Cansoy (2018), 21.yüzyılda bireylerin sahip olması gereken niteliklere ilişkin toplumsal, teknolojik, siyasi ve ekonomik ilerlemelere bağlı olarak beklentilerin değiştiğini, bu değişimlerin eğitim sistemlerini etkilediğini, bireylere kazandırılması gereken bilgi, beceri ve yeterliklerde zorunlu bazı değişimlerin yaşanmasına yol açtığını ifade etmektedir. Bu düşünceden hareketle, okulların değişim ve dönüşümde önemli bir rol üstlendiği söylenebilir. Öğrencilerinin, bu değişen dünya düzeninde başarılı ve etkili bireyler olabilmesi için yalnızca temel akademik bilgilere değil, aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerine de sahip olması önemlidir. Bu beceriler, öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, yaratıcılık ve bilgi teknolojileri kullanma gibi önemli yetenekleri kazandırmayı hedeflediği düşünülmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin tanımı alan yazında farklılık göstermektedir. 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığına göre, 21. yüzyıl becerileri, Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri, Yaşam ve Kariyer Becerileri, Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri şeklinde üç başlıkta toplanmıştır (P21, 2015). Diğer bir kaynak (Griffin, McGaw ve Care, 2012) 21.yy becerilerini eğitim, iş yaşamı, sosyal yaşam gibi alanlarda insanların bulunduğu çağın gereklerini ihtiva eden ihtiyaçlarını karşılamasını sağlayan beceriler olarak tanımlanmaktadır. Eğitimciler ve işgücü piyasası uzmanları, çocukların 21. yy. becerilerini kazanmaları gerektiğini vurgulamakta ve bu beceriler olmadan onların küresel eğitim ve işgücü piyasasına katılmada başarısız olabileceklerini ifade etmektedirler (Çiftçi, Sağlam ve Yayla, 2021). 21.yy becerileri, yaşadığımız yüzyılın bilgi toplumunda bireylerin iyi vatandaş ve nitelikli iş görenler olmalarını sağlayan özellikleri belirtirken (Ananiadou ve Claro, 2009), anahtar beceriler ise yalnızca eğitim sürecinde değil, aynı zamanda eğitim ve öğretimin ötesinde bilişsel, davranışsal veya duygusal bir uzmanlık biçimini geliştirmeyi ifade eder (Lamb, Maire, ve Doecke, 2017).

21. yy. becerileri, günümüzde iş dünyasından eğitim sistemine, sosyal ilişkilerden kişisel gelişime kadar pek çok alanda önem kazandığı söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin bu becerilere sahip olması, onların daha rekabetçi, problem çözebilen ve yenilikçi bireyler olmalarına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, ortaokul dönemi, öğrencilerin temel yetkinliklerini geliştirdikleri ve 21.yy becerilerini kazandıkları kritik bir dönem olarak öne çıkmaktadır (Altınpulluk ve Yıldırım, 2021). Bu kritik dönemde öğrencilerin bu becerileri kazanmasına katkı sağlayacak derslerden birisinin de Sosyal Bilgiler dersi olduğu söylenebilir. Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı – 2018 (MEB, 2018a) incelendiğinde, bu programda 21.yy becerileri ile ilgili bazı kazanımların olduğu görülmektedir. İlköğretim öğrencilerinin 21.yy becerileri kazanması ve mevcut becerilerinin geliştirilmesinde, diğer derslerin yanı sıra özellikle sosyal bilgiler dersi katkı sağlayabileceği söylenebilir.

21.yy becerilerinin çeşitli başlıklar altında sınıflandığı görülmektedir. Yapılan bir sınıflandırmada 21.yy becerileri öğrenme ve yenilik becerileri, dijital okuryazarlık becerileri ile kariyer ve yaşam becerileri olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır (Trilling ve Fadel, 2009). Diğer bir çalışmada araştırma, eleştirel düşünme, bilgi edinme, sonuçları belirleme, karar verme, bilgiyi yeni durumlara uyarlama, bilgi oluşturma, demokratik bir toplumun parçası olarak etik, aktif katılım ve bilgi paylaşımı ile kişisel ve estetik gelişme başlıkları altında toplanmıştır (AASL, 2009). Bu kapsamda 21.yy becerilerine sahip bir birey;

1. Sorgular, eleştirel düşünür ve bilgi sahibi olur,
2. Bilinçli kararlar verir, sonuçlar çıkarır, bilgiyi yeni durumlara uygular ve yeni bilgiler oluşturur.

3. Demokratik bir toplumun üyesi olarak bilgiyi paylaşır, etik ve üretken bir şekilde katılım gösterir.
4. Kişisel ve estetik gelişimine önem verir (MEB, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, 2011).

İlgili literatürde 21.yy becerileri ile ilgili çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Öğretmenlerle ilgili olarak yapılan bazı çalışmaların (Gürültü, Aslan ve Avcı, 2018; Gürültü, Aslan ve Alcı, 2020; İncik Yalçın 2020; Kozikoğlu ve Özcanlı, 2020; Uyar ve Çiçek, 2021) yanı sıra, öğrencilerle yönelik çalışmalarda vardır (Altınpulluk ve Yıldırım, 2020). Öğrencilerle ilgili çalışmaların bir kısmının öğretmen adayları ve üniversite öğrencilerine yönelik olduğu görülmektedir (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016; Engin ve Korucuk, 2021; Göksun 2016; Günüş, Odabaşı ve Kuzu, 2013; Gökbulut, 2020). Diğer taraftan, ortaöğretim (Zeybek, 2019) ve ilköğretim öğrencileri (Bozkurt ve Çakır, 2016; Karakaş, 2015; Önür ve Kozikoğlu, 2019) ile ilgili çalışmaların da bulunduğu görülmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu öngörülen 21.yy öğrenme becerilerinin okul etkinliklerinde kullanılma düzeyinin ele alındığı çalışmada öğrencilerin aktif öğrenme, problem çözme, öğrenmeyi öğrenme, işbirliği ve iletişim becerilerine iyi derecede sahip oldukları belirlenmiştir (Bozkurt ve Çakır, 2016). Ortaokul öğrencilerinin 21.yy öğrenme becerilerinin incelendiği çalışmada ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini genel olarak yüksek düzeyde algıladıkları belirlenmiştir (Önür ve Kozikoğlu, 2019). Diğer bir çalışmada ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik 21. yüzyıl becerileri incelenmiş, öğrencilerin 21.yüzyıl becerilerinin bilişsel, duyuşsal ve sosyokültürel boyutlarına yüksek düzeyde sahip olduğu tespit edilmiştir (Karakaş, 2015).

Öğrencilerle ilgili çalışmaların yanı sıra öğretim programı ile ilgili çalışmaların da yapıldığı görülmüştür. Öğretim programı ile ilgili olan bir çalışmada 2018 Sekizinci Sınıf Türkçe Öğretim Programı 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmiş, programda bazı beceri alanlarına fazla yer verilirken bazı alanlara daha az yer verildiği tespit edilmiştir (Kayhan, Altun ve Gürol, 2019). Öğretim programı ile ilgili diğer bir çalışmada, 2018 Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı öğretmen görüşlerine göre 21.yy becerileri bakımından incelenmiştir (Barası ve Erdamar, 2021). Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeyini ölçmeye yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının da bulunduğu görülmektedir (Düzgüner, Karabulut ve Kariper, 2022; Kalemkuş ve Bulut Özek, 2022; Mete, 2021; Yıldırım Döner ve Demir, 2022).

Ortaokullarda 2018 yılı ve sonrasında uygulanan öğretim programlarının da 21.yy becerileri ile ilgili yetkinliklere yer verildiği görülmektedir. 2018 yılı ortaokul programlarında öğrencilere kazandırılması planlanan sekiz anahtar yetkinlik tanımlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a; MEB, 2018b; MEB, 2018c; MEB, 2018d; MEB, 2018e; MEB, 2018f, MEB, 2018g). Bu yetkinliklerden bazılarının 21.yy becerileri ile ilişkili olduğu söylenebilir. Örneğin “matematikselsel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin bu kapsamda değerlendirilebilir.

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin incelenmesi, sadece eğitim sistemine değil, aynı zamanda toplumun geleceğine yönelik bir perspektif sunmaktadır. Yirmi birinci yüzyıl becerilerine sahip bireyler, bilgiye daha kolay erişebildiği gibi, sürekli olarak değişen teknolojik ortamlar teknolojik ortamlara da daha kolay uyum sağlayabilirler. Ayrıca kültürel çeşitliliğin yanı sıra küresel sorunlarla ilgili zorluklarla başa çıkma becerilerinin de yüksek düzeyde olması beklenir. Bu sebeple, ilköğretim öğrencilerinin 21.yy becerilerinin incelenmesi hem eğitim programlarının hem de eğitsel yaklaşımların geliştirilmesi bakımından önemli görülmektedir. Alan yazında bu konuda yeterince araştırma

olmaması bu çalışmanın önemini artırmaktadır. Yapılan bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin 21.yy becerilerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin 21.yy becerilerine ilişkin algılarını incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranması planlanmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeyleri ne düzeydedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeyleri cinsiyet, taşınmalı öğrenci kapsamında olup olmama durumu, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, aile ikamet yerine göre anlamlı bir farklılık gösterir mi?
3. Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeyleri önceki yıl karne notunun anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

## Yöntem

Tasarlanan çalışma nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modelindedir. Tarama modeli var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. İki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan ilişkisel tarama modelinde değişkenlerin birlikte değişip değişmediği, değişme varsa bunun nasıl olduğu belirlenmeye çalışılır (Karasar, 2015).

## Çalışma Grubu

Örneklem seçiminde kasti (kararsal-yargısal) örnekleme tekniği kullanılmıştır. Kararsal örnekleme tekniğinde seçilen elemanlar, araştırma problemine cevap olabileceğine inanılan bireylerdir. Araştırmacının yargısına göre seçim yapılır (Coşkun, Altunışık, Yıldırım 2019). Veriler, Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Erzincan İl merkezinde ve Refahiye İlçesinde bulunan toplam 29 okulun 9 tanesinde öğrenim gören öğrencilerinden toplanmıştır. Örneklemimin evreni temsil ettiği düşünülmektedir. Çalışmaya gönüllülük esasıyla katılan öğrencilerin çeşitli değişkenlere göre dağılımı aşağıda yer alan Tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışma grubundaki öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve okula ulaşım şekline göre dağılımı

Değişken	Alt boyut	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kız	160	43,1
	Erkek	211	56,9
Sınıf düzeyi	5	90	24,3
	6	108	29,1
	7	106	28,6
	8	67	18,1
Okula ulaşım şekli	Taşınmalı Eğitim	134	36,1
	Taşınmalı Değil	237	63,9
	Toplam	371	100,0

Çalışma grubunda bulunan öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve okula ulaşım durumuna ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 1’de gösterilmiştir. Veri toplanan 371 öğrencinin 160’ı erkek, 211’i ise kız öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin 90’ı beşinci, 108’i altıncı, 106’sı yedinci ve 67’si sekizinci sınıftır. Ulaşılan öğrenci sayısının, evreni kapsayacak örnekleme sahip olduğu düşünülmektedir.

## Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve (Mete, 2021) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21.yy Becerileri Ölçeği (21.YYBÖ) kullanılmıştır. 21.YYBE 12 sorudan oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Beşli Likert tipinde tasarlanan ölçek, ortaokul öğrencilerinin

genel 21.yy becerilerini ölçmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Ölçek için AFA ve DFA yapılmış ve çıkan değerlerin uygun olduğu tespit edilmiştir. Geliştirilen ölçek için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı, 81, test-yeniden test güvenilirlik katsayısı ise, 72'dir. Mevcut çalışmada hesaplanan iç tutarlılık katsayısı ise, 85'tir.

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği geliştirme çalışmaları kapsamında yapılan tüm bu çalışmalar ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Kişisel bilgi formunda ortaokul öğrencilerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, taşlamalı öğrenci kapsamında olup olmama durumu, anne ve baba eğitim düzeyi ile önceki yıl sınıf geçme durumuna ilişkin sorular bulunmaktadır.

### **Verilerin Toplanması**

Veri toplama sürecinden önce araştırmanın yapıldığı ilde yer alan üniversitenin İnsan Araştırmaları Eğitim Bilimleri Etik Kurulu tarafından 31/10/2022 tarih 10/11 sayılı karar ile gerekli izinler alınmış, daha sonra yine araştırmanın yapıldığı İl Milli Eğitim Müdürlüğüne başvurularak izin süreci tamamlanmıştır. Son olarak öğrencilerden veri toplamak için okul müdürleri ile iletişime geçilmiş idarenin uygun gördüğü zamanda öğrencilerden veriler toplanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Birinci araştırma sorusunun cevaplanmasında aritmetik ortalama, standart sapma hesaplanmış ve buna dayalı olarak analiz ve değerlendirmeler yapılmıştır. İkinci araştırma sorusunun cevaplanması için verilerin parametrik testlere uygunluğu kontrol edilmiştir. Bu amaçla Kolmogorow-Smirinov testi yapılmış, ancak test sonucu normallik koşulunu sağlamadığını görülmüştür. Diğer taraftan Şencan(2005), büyük örneklem verilerinde test sonuçları normallik koşulunun sağlamadığını gösterse de bunun pratikte bir öneminin olmadığını, böyle bir durumda histogram, kutu grafiği ve normal olasılık verilerinin incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu sebeple, verilerin parametrik test koşullarına uygun olup olmadığını belirlemek için grafik incelemesinin yanı sıra basıklık ve çarpıklık katsayıları incelenmiştir. Yapılan incelemeler dağılımların normal dağılıma yakın olduğunu göstermektedir. Bu sebeple ikinci araştırma sorusunu cevaplamak için bağımsız grup t-testi ile tek yönlü ANOVA testleri kullanılmıştır. Diğer taraftan Merkezi Limit Teoremine göre, anakütlenin dağılımına bakılmaksızın,  $n \geq 30$  için örneklem ortalaması yaklaşık olarak normal dağılmaktadır. Ayrıca evrenden bağımsız olarak, örneklem büyüdükçe dağılımın şekli normal dağılıma yaklaşır. Böylece parametrelere yönelik yapılacak çıkarımların geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri artar (Privitera, 2015; Wilcox, 2012; Roussas, 2007). Bu sebeple ikinci araştırma sorusunda, baba öğrenim durumu dışındaki diğer karşılaştırmalarda bağımsız grup t-testi ve tek yönlü ANOVA testleri tercih edilmiştir. Baba öğrenim durumuna ilişkin analizde, alt gruptaki ölçüm sayısının azlığı sebebi ile karşılaştırma için Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. İkinci araştırma sorusu için bağımsız grup t-testi, tek yönlü ANOVA testi ile Kruskal Wallis H testi yapılmıştır. Üçüncü araştırma sorusunu cevaplamak için basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

## Bulgular

### Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeyleri ne düzeylerine ilişkin bulgular:

**Tablo 2.** Öğrencilerin 21.YYBÖ maddelerine verdikleri cevaplara ilişkin en yüksek, en düşük ölçümlerle aritmetik ortalama ve standart sapmalar (N = 371)

ÖNERMELER	Min.	Max.	$\bar{X}$	Ss
1. Nasıl etkili öğreneceğimi bilirim.	1	5	3,81	1,03
2. Edindiğim bilgileri farklı yollarla (yazılı, sözlü vb.) paylaşıyorum.	1	5	3,50	1,30
3. Değerlendirme yapmak için var olan kanıtlardan yararlanırım.	1	5	3,91	1,13
4. Arkadaşlarımla iş birliği içerisinde çalışırım.	1	5	3,95	1,22
5. Öğrenmek için bana verilen fırsatları keşfederim.	1	5	4,03	1,08
6. Grup içinde üretken bir şekilde çalışırım.	1	5	3,95	1,13
7. Grup arkadaşlarımla uyum içinde çalışırım.	1	5	4,17	1,12
8. Grup çalışmalarında farklı düşüncelere saygı duyarım.	1	5	4,22	1,10
9. Ulaştığım bilgilerin doğruluğunu sorgularım.	1	5	3,82	1,18
10. Herhangi bir sorunu çözmeye yarayacak bilgiye ulaşıyorum.	1	5	3,99	1,08
11. Bilgi edindiğim kaynağın güvenilir olup olmadığını sorgularım.	1	5	3,83	1,20
12. Araştırma yaparken hangi kaynakların güvenilir olduğunu bilirim.	1	5	3,76	1,21
<b>Toplam</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>46,92</b>	<b>8,42</b>

Öğrencilerin “21.YYBÖ”ne verdiği cevaplar Tablo 2’de gösterilmiştir. Tamamı 12 madde olan ölçekten alınan ortalama puanın 46.92 olduğu görülmüştür. En yüksek 60 ile en düşük 12 puan olan 48 puanlık ranj aralığındaki bu puanı yüzlük sisteme dönüştürdüğümüzde ortalama puanın 72.75 olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayalı olarak çalışmaya katılan öğrenci grubunun 21’nci yüzyıl becerilerinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin ölçekte yer alan her bir soruya verdiği cevap tek tek incelendiğinde en yüksek puanı sekizinci maddeden (4.22), en düşük puanı ise ikinci maddeden (3.50) aldıkları görülmüştür. Öğrencilerin grup etkinlikleri ile ilgili beceri puanları bireysel etkinliklerle ilgili puanlarından daha iyi olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar iyi düzeyde olmakla birlikte öğrencilerin edindikleri bilgileri farklı yollarla paylaşma, araştırma yaparken hangi kaynakların güvenilir olduğunu bilme, nasıl etkili öğreneceğini bilme, ulaştığı bilgilerin doğruluğunu sorgulama ve bilgi edindiği kaynağın güvenilirliğini sorgulama konularında ortalamanın altında oldukları anlaşılmaktadır. Diğer taraftan grup çalışmalarında farklı düşüncelere saygı duyma, grup arkadaşlarıyla uyum içinde çalışma, öğrenmek için verilen fırsatları keşfetme, herhangi bir sorunu çözmeye yarayacak bilgiye ulaşma, arkadaşlarla iş birliği içerisinde çalışma ve grup içinde üretken bir şekilde çalışma konularında ortalamanın üzerinde oldukları tespit edilmiştir.

### Ortaokul öğrencilerinin 21.yy beceri düzeylerinin cinsiyet, taşınmalı olup olmama durumu, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve aile ikamet yerine ilişkin bulgular:

**Tablo 3.** Cinsiyet ve okula ulaşım şekline göre öğrencilerin 21.yy beceri puanlarına ilişkin bağımsız grup t-testi sonuçları

Değişken	Kategori	N	$\bar{X}$	Ss	df	t	p
Cinsiyet	Kız	160	47,22	7,75	369	,585	,559
	Erkek	211	46,70	8,91			
Ulaşım	Taşınmalı	134	47,59	8,93	369	1,144	,253
	Taşınmalı Değil	237	46,55	8,12			

Cinsiyet ve okula ulaşım şekline göre öğrencilerin 21.yy beceri puanlarına ilişkin bağımsız grup t-testi sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir. Cinsiyete göre öğrencilerin 21.yy beceri puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $t(369) = .585, p > .05$ ). Kız öğrencilerin puan ortalaması (47.22) erkek öğrencilerin puan ortalamasından (46.70) biraz yüksek olmakla birlikte aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır.

Okula ulaşım şekli bakımından, taşınmalı öğrenci kapsamında ve taşınmalı öğrenci kapsamı dışında olmak üzere iki grupta ele alınmıştır. Taşınmalı öğrenciler ortaokul bulunmayan köy gibi küçük yerleşim birimlerinde ikamet eden öğrencileri kapsamaktadır. Ulaşım şekline göre öğrencilerin 21.yy beceri puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ( $t(369) = .253, p > .05$ ). Taşınmalı grupta olan öğrencilerin puan ortalaması (47.59) taşınmalı olmayan gruptaki öğrencilerin puan ortalamasından (46.55) biraz yüksektir. Ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre 21. yy puan ortalamaları Tablo 4. de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Öğrencilerin sınıf düzeyine göre 21.yy puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss
5. Sınıf	90	48,03	9,59
6. Sınıf	108	46,54	9,00
7. Sınıf	106	46,77	8,13
8. Sınıf	67	46,30	5,89
Toplam	371	46,92	8,42

Öğrencilerin sınıf düzeyine göre 21.yy beceri puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 4'te verilmiştir. En yüksek ortalaması olan grup beşinci sınıf (48.03), en düşük ortalaması olan grup ise sekizinci sınıf (46.30) gruplarıdır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre 21. yy beceri puanlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları Tablo 5. de gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Öğrencilerin sınıf düzeyine göre 21.yy beceri puanlarına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	155,539	3	51,846	,729	,535
Grup İçi	26090,348	367	71,091		
Toplam	26245,887	370			

Öğrencilerin sınıf düzeyine göre 21.yy beceri puan ortalamalarına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin 21.yy beceri puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur ( $F(3-367) = .729, p > .05$ ). Sınıf düzeyine göre öğrenci gruplarının puan ortalamaları arasında küçük farklılıklar olsa da istatistiksel olarak bu farklılıkların anlamlı olmadığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin anne öğrenim durumlarına göre 21.yy beceri puan ortalamaları Tablo 6. da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Öğrencilerin anne öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss
İlkokul mezunu veya diplomasız	56	46,25	7,44
Ortaokul mezunu	61	47,11	6,30
Lise veya dengi okul mezunu	133	47,71	8,20
Üniversite mezunu	121	46,28	9,90
Toplam	371	46,92	8,42

Öğrencilerin anne öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puan ortalama ve standart sapmaları Tablo 6'da verilmiştir. Anne öğrenim durumuna göre en yüksek puan annesi lise veya dengi okul mezunu (47.71), en düşük ortalama ise annesi ilkokul mezunu veya diplomasız (46.25) olan öğrencilere aittir.

Anne öğrenim durumuna göre dört kategoride gruplandırılan öğrencilerin 21.yy beceri puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Öğrencilerin anne öğrenim durumuna göre 21yy beceri puanlarının ANOVA testi ortalamaları tablo 7. de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Öğrencilerin anne öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puanlarına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	159,180	3	53,060	,746	,525
Grup İçi	26086,707	367	71,081		
Toplam	26245,887	370			

Anne öğrenim durumuna göre öğrencilerin 21.yy beceri puanlarına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir. Öğrencilerin anne öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $F(3-367) = .746, p > .05$ ). Öğrencilerin baba öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puanlarına ilişkin Kruskal Wallis H testi ortalamaları Tablo 8. de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Öğrencilerin baba öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puanlarına ilişkin Kruskal Wallis H testi sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	df	Kruskal-Wallis H	p
İlkokul mezunu veya diplomasız	19	159,58	3	4,928	,177
Ortaokul mezunu	39	169,68			
Lise veya dengi okul mezunu	150	179,64			
Üniversite mezunu	163	198,83			
Toplam	371				

Öğrencilerin baba öğrenim durumuna göre 21.yy puanlarına ilişkin Kruskal Wallis H testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Baba öğrenim durumu yükseldikçe sıra ortalamasının da yükseldiği görülmektedir. En düşük sıra ortalaması babası ilkökul mezunu veya diplomasız (159.58), en yüksek sıra ortalaması ise babası üniversite mezunu (198.83) olan öğrencilere aittir. Kruskal Wallis H testi sonuçlar öğrencilerin baba öğrenim durumuna göre 21.yy beceri puan sıra ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir ( $KWH = 4.928, p > .05$ ).

**Tablo 9.** Önceki yıl başarı puanının 21.yy beceri puanını yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayı	t	p
	B	Std. Hata	Beta		
(Sabit)	37,189	2,760		13,472	,000*
Başarı Durumu	,112	,031	,183	3,571	,000*
<b>R = .183</b>	$R^2 = .033$	$F(1-369) = 12.749, p < .01$		* $p < .01$	

Öğrencilerin önceki yıl sınıf geçme puanının 21.yy beceri puanlarını yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir. İki değişken arasında pozitif yönlü, anlamlı bir korelasyon ( $r = .183, p < .01$ ) bulunmaktadır. Tek yönlü ANOVA testi sonuçları ( $F(1-369) = 12.749, p < .01$ ), kurulan regresyon modelinin genel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir ( $\beta = .183, t = 3.571, p < .01$ ).

Regresyon analizi ile ilgili bulgular önceki yıl başarı puanının 21.yy beceri puanının pozitif yönlü anlamlı bir yordayıcısı olduğunu göstermektedir. Öğrencinin önceki yıl sınıf geçme puanı arttıkça 21.yy



başarı puanı da artmaktadır. 21.yy başarı puanındaki değişkenliğin % 3.3'ünün önceki yıl başarı puanı ile açıklandığı anlaşılmıştır.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Ortaokul öğrencilerinin bulunduğu sınıf düzeyi, 21.yy becerilerini etkilememektedir. Sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak 21.yy beceri puanlarının da yükselmesi beklenebilir. Ancak bu çalışmadan elde edilen bulgular bu beklentiyi karşılamamaktadır. Sınıf düzeyine ilişkin bu çalışmadan elde edilen bulgular, köy ortaokulu öğrencilerinin 21.yy becerileri ile ilgili olarak yapılan çalışma (Yüksel ve ark., 2023) bulguları ile benzerdir. Ancak, yapılan bir çalışmada sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak ortaokul öğrencilerin 21.yy öğrenme becerilerine sahip olma düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir (Bozkurt ve Çakır, 2016). Diğer bir çalışmada (Önür ve Kozikoğlu, 2019), yedinci sınıf öğrencilerinin 21.yy öğrenme becerileri sekizinci sınıf öğrencilerinin düzeyinden yüksek bulunmuştur. Bu çalışmadaki bulguların söz konusu bulgulardan daha olumlu olduğu, ancak yine de beklentileri karşılamadığı söylenebilir. Ancak bu çalışmadaki söz konusu olan olumlu yansımaya, 2018 yılında yapılan program değişikliklerinin katkısı olabilir. Ancak yine de sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak 21.yy beceri düzeylerinin yükselmemesi sebebiyle beklentilerin karşılanmadığı söylenebilir.

Ortaokul programlarında sekiz anahtar yetkinlik tanımlanmış ve bu yetkinliklerin öğrencilere kazandırılması öngörülmüştür (MEB, 2018a; MEB, 2018b; MEB, 2018c; MEB, 2018d; MEB, 2018e; MEB, 2018f, MEB, 2018g). Bu yetkinliklerden bazılarının 21.yy becerileri ile ilişkili olduğu söylenebilir. Örneğin “matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin bu kapsamda değerlendirilebilir. Sınıf seviyesinin yükselmesine paralel olarak öğrencilerin de bu beceri ve yetkinlik alanlarında daha ileri bir seviyeye gelmesi beklenir. Yetkinlik ve becerilerin bir kısmının 21.yy becerileri ile ilişkili olması sebebiyle sınıf yükselmesine paralel olarak 21.yy beceri puanlarının da artması beklenir. Ancak elde edilen bulgular bu beklentilerin karşılanmadığını göstermektedir. Ayrıca Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında (MEB, 2018f) yer alan temel bazı becerilerinin (eleştirel düşünme, iletişim, kanıt kullanma, karar verme, problem çözme, sosyal katılım, yenilikçi düşünme gibi) de 21.yy becerileri ile bağlantılı olduğu söylenebilir.

Türkçe dersi öğretim programının(2018) öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği bir çalışmada (Barası ve Erdamar, 2021) öğretmenler öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin yetersiz olduğuna vurgu yapmışlardır. Türkçe Dersi Öğretim Programı-2018 kazanımlarının 21.yy becerileri açısından incelendiği bir çalışmada (Kurudayıoğlu ve Soysal, 2019), 21.yy becerilerine güncellenen 2018 programına bağlı kazanımlarda yeterli ve dengeli düzeyde yer verilmediğinin tespit edildiği ifade edilmiştir. Diğer bir çalışmada (Erdamar ve Barası, 2021), Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın kazanımlarında 21.yy becerilerinin tamamına yer verildiği görülmekle beraber, yer verilen becerilerin oranının oldukça düşük olduğu ifade edilmektedir. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ile ders kitaplarının 21.yy becerileri bakımından incelendiği bir çalışmada (Demir ve Özyurt, 2021), kazanım, etkinlik ve soruların sınırlı sayıda olduğundan bahisle yetersiz olduğuna vurgu yapılmıştır. Ortaokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı ile ilgili olarak yapılan diğer bir çalışmada (Işıkgöz, 2021), eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine yer verilmekle birlikte diğer bazı becerilere az yer verildiği, teknoloji okuryazarlığı becerilerine ise hiç yer verilmediği belirtilmiştir. Bu yetersizlikler de sınıf düzeyi yükseldikçe 21.yy becerilerinin artmamasının bir sebebi olabilir.

Kullanılan ölçme aracı öğrencilerin algısını ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiştir. Öğrenci algısı ile gerçekte öğrencinin sahip olduğu beceri düzeyi farklı olabilir. Diğer bir ifadeyle öğrencinin sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak 21.yy becerilerine daha fazla sahip olmasına rağmen algısında herhangi bir değişiklik olmamış olabilir. Öğrencinin 21.yy beceri düzeyi ile 21.yy beceri düzeyine ilişkin algı düzeyi farklı olabilir. Ancak yine de belirtilen bu hususun araştırılması ayrı bir çalışma konusu yapılabilir.

21. yy beceri düzeyinde ebeveyn öğrenim durumu önemli bir değişken değildir. İlgili literatürde farklı bazı bulgulara rastlamak mümkündür. Yüksel ve ark. (2023) çalışması bu bulguyu destekler niteliktedir. Ancak, yapılan diğer bir çalışmada (Önür ve Kozikoğlu, 2019), anne ve babası okuryazar olmayan ortaokul öğrencilerinin 21.yy öğrenme beceri düzeylerinin diğerlerinden anlamlı ölçüde düşük olduğu tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin önceki yıla ait başarı notu 21.yy beceri düzeyinin pozitif yönlü anlamlı bir yordayıcısıdır. 21.yy beceri düzeyi önceki yılın karne notuna paralel olarak yükselme veya düşme eğilimi göstermektedir. Başarılı öğrencilerin 21.yy başarı düzeylerinin daha yüksek, daha düşük başarı düzeyine sahip olanların 21.yy başarı düzeylerinin daha düşüktür. Bu bulgunun beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Sekizinci sınıf 2018-Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın 21.yy becerileri açısından değerlendirildiği bir çalışmada (Kayhan, Altun ve Gürol, 2019), Türkçe dersi öğretim programında 21.yy becerilerine metin ve etkinliklerde yer verildiği, ancak dengeli bir dağılımın yapılmadığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada bazı beceri alanlarına fazla yer verilirken bazılarına ise daha az yer verildiği, 21.yy becerileriyle donanmış bireyler yetiştirmenin Türkçe öğretim programının amaçları arasında olmakla birlikte kazanımlarda buna yeterince uyulmadığı belirtilmiştir.

## Öneriler

Ortaokul öğrencilerinin 21.yy becerileri iyi düzeydedir. Edinilen bilgilerin farklı yollarla (yazılı, sözlü vb) paylaşımı maddesinden öğrencilerin nispeten düşük puan aldıkları görülmüştür. Yeni geliştirilecek olan öğretim programlarında öğrencilerin bu becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikler düşünülebilir. Ayrıca, sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak 21.yy becerilerinin daha da gelişmesi beklenirken bu çalışmada bu beklentinin karşılanmadığı görülmüştür. Sınıf düzeyinin yükselmesine paralel olarak 8. sınıf öğrencilerinin girdiği Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamındaki merkezi sınavla ilgili öğrenci üzerindeki baskıların artması bu sonucun oluşmasında etkili olabilir. Öğrenci başarısında karne notlarından çok LGS sınavında elde ettiği puan önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. LGS sınavının da 21.yy becerilerini ölçüp ölçmediğine ilişkin bir çalışma bulunmamaktadır. Bu kapsamda çalışmalar yapılabilir.

## Çatışma Beyanı ve Etik Bildirim

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla yaşanabilecek herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Bu çalışma Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Etik Kurulu'nun 31/10/2022 tarih ve 10/11 sayılı onayı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

## Kaynaklar

American Association of School Librarians (AASL). (2009). Empowering learners: Guidelines for school library media programs. Chicago: American Library Association.

- Abbas, E. W. (2020). *Menulis mudah, menulis ala ersis writing theory*. [https://repo-dosen.ulm.ac.id/bitstream/handle/123456789/17292/Menulis%20Mudah,%20Menulis%20Ala%20Ersis%20Writing%20Theory+Cover\\_compressed\\_2.pdf?sequence=3](https://repo-dosen.ulm.ac.id/bitstream/handle/123456789/17292/Menulis%20Mudah,%20Menulis%20Ala%20Ersis%20Writing%20Theory+Cover_compressed_2.pdf?sequence=3)
- Altınpulluk, H., & Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461.
- Anağün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. OECD education working papers, no. 41. *OECD Publishing (NJ1)*.
- Barası, M., & Erdamar, G. (2021). 2018 Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi: öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 222-242.
- Bozkurt, Ş. B. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Coşkun, R., Altunışık, R. ve Yıldırım, E. (2019). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri-SPSS uygulamaları* (10. Baskı), Sakarya Yayınevi.
- Çiftçi, S.; Sağlam, A.; Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734. DOI: 10.29000/rumelide.995863.
- Demir, A. Y. & Özyurt, M. (2021). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve ders kitaplarının 21. yüzyıl becerileri bağlamında incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1254-1290. DOI: 10.17679/inuefd.867905
- Düzgüner, T. T., Karabulut, H., & Kariper, İ. A. (2022). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlik Algısı Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 1-21.
- Engin, A. O., & Korucuk, M. (2021). Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 1081-1119.
- Erdamar, G., & Barası, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul Türkçe dersi öğretim programı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 312-342.
- Gökbulut, B. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki. *Turkish Studies*, 15(1), 127-141.
- Göksun, D. O. (2016). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki. (Yayımlanmamış doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 26.02.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Griffin, P., McGaw, B. ve Care, E. (Ed.). (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Dordrecht, Netherlands: Springer.
- 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.
- Gürültü, E., Aslan M. ve Alcı B. (2018). İlköğretim öğretmenlerinin yeterliklerinin 21. yüzyıl becerileri ışığında incelenmesi. *The Journal of Academic Social Sciences*. 6(71), 543-560.
- Gürültü, E., Aslan, M., ve Alcı, B. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Işıkgöz, M. E. (2021). Ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 1(6), 71-84.
- İncik Yalçın, E. (2020). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1099-1112.
- Kalemkuş, F., & Bulut Özek, M. (2022). Kapsamlı 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 359-388.

- Karakaş, M. M. (2015). Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21. yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karasar, N. (2015). Bilimsel araştırma yöntemi (28.Basım). Ankara: Nobel Yayınevi
- Kayhan, E., Altun, S., & Gürol, M. (2019). Sekizinci sınıf Türkçe öğretim programı (2018)'nin 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 20-35.
- Kozikoğlu, İ., ve Özcanlı, N. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile mesleğe adanmışlıkları arasındaki ilişki. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(1), 270-290.
- Kurudayıoğlu, M. ve Soysal, T. (2019). 2018 Türkçe dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 483-496.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review. Erişim tarihi: 29.02.2024, Erişim adresi: <https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/teaching-and-learning/education-for-a-changing-world/media/documents/Key-Skills-for-the-21st-Century-Analytical-Report.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], MEB (2018a), Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar).
- MEB (2018b). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018c). Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018d). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018e). Müzik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018f). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 4 ve Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018g). Türkçe Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. ve 8. Sınıflar).
- MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2011). MEB 21. yüzyıl öğrenci profili. [https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy\\_og\\_pro.pdf](https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf)
- Mete, G. (2021). Ortaokul öğrencilerine yönelik 21.yüzyıl becerileri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(51), 196–208. <https://doi.org/10.29228/SOBIDER.50754>
- Önür, Z. & Kozikoğlu, İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(3), 627-648.
- Partnership for 21st Century Learning (2015). P21 Framework Definitions. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden alındı.
- Privitera, G. J. (2015). Statistics for the behavioral sciences (Second edition). United States: SAGE Publications.
- Roussas, G. (2007). Introduction to probability (first edition). United States: Elsevier Academic Press.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenirlik ve geçerlilik. Seçkin Yayınevi.
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times: learning for life in our times. John Wiley & Sons.
- Uyar, A. ve Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 1-11.
- Wilcox, R. R. (2012). Modern statistics for the social and behavioral sciences: A practical introduction. United States: Chapman & Hall/CRC Press
- Yıldırım Döner, S. ve Demir, S. (2022). Ortaokul öğrencileri için eleştirel düşünme eğilimi ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 99-129. Doi:10.9779.Pauefd.823427
- Yüksel, G., Kortak, A., Gülel, S., & Gümüş, E. Ö. (2023). Köy Ortaokulunda Okuyan Öğrencilerin 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelenmesi. *Eurasian Education & Literature Journal*, (17), 74-84.
- Zeybek, G. (2019). Lise öğrencilerinin 21. Yüzyıl öğrenme becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 142-156.

### Yazarların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmanın literatür taraması, verilerin toplanması birinci yazar Serdal Halis ÖCAL; Verilerin analizi ve yorumlanması Prof. Dr. Hüseyin Hüsnu BAHAR tarafından yapılmıştır.

### **Destek ve Teşekkür Beyanı**

Araştırmanın veri toplama sürecinde verdiği desteklerden dolayı Erzincan İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Teşekkür ederiz.

## **Investigating 21st Century Skills of Middle School Students: A Case Study from Erzincan**

**Serdal Halis Öcal\*, Hüseyin Hüsnü Bahar\*\***

### **Abstract**

In the context of the new conditions that have emerged as a consequence of scientific and technological developments, it is evident that certain skills have emerged that facilitate an individual's adaptation to society. Some of these skills, which are expected to be considered and instilled in students during the educational process, are referred to as 21st-century skills. The objective of these skills is to equip students with the abilities to solve problems, think critically, communicate effectively, collaborate, be creative, and utilise information technologies. These skills, which are thought to facilitate the individual's adaptation to society, are expected to be incorporated into educational curricula. The objective of this study, which is to be conducted with middle school students, is to examine their perceptions of 21st-century skills. The data for this study were collected from a sample of 371 middle school students. In addition to the information form, the 21st Century Skills Scale for Middle School Students was employed as a data collection instrument. The internal consistency coefficient calculated for the current application of the unidimensional scale was found to be .85. The students demonstrated a satisfactory level of 21st-century skills. It was observed that students demonstrated superior skill scores in relation to group activities in comparison to their scores in relation to individual activities. It was determined that gender, mode of transportation to school, grade level, and parents' educational status were not variables that affected 21st-century skills. The previous year's report card grade of middle school students is a significant predictor of 21st-century skills, with a positive correlation. The report card grade accounts for 3.3% of the variability in 21st-century scores. A review of the relevant literature revealed findings that were consistent with the study results, as well as some research findings that differed from the study results. The results of the study allow for the formulation of recommendations for researchers and practitioners.

**Keywords:** 21st-century skills, middle school students, academic achievement, and 21st-century skills

### **Article History**

**Arrival:** 11/03/2024

**Correction:** 26/05/2024

**Accept:** 11/06/2024

\* Serdal Halis ÖCAL Science Expert, Erzincan Binali Yıldırım University, <https://orcid.org/0000-0001-8853-7029>, Erzincan, Turkey, serdal.halis.ocal@hotmail.com

\*\* Hüseyin Hüsnü BAHAR, PhD Professor, Erzincan Binali Yıldırım University, <https://orcid.org/0000-0003-0061-3344>, Erzincan, hhbahar@erzincan.edu.tr

## Introduction

The 21st century, which has been dubbed the "age of information and technological advancement," has made the evolution and transformation of humans an unavoidable phenomenon. In this context, educational systems are undergoing continuous change and transformation in order to adapt to rapidly changing world conditions and to prepare individuals for the challenges of the future. Cansoy (2018) posits that expectations regarding the qualities individuals should possess in the 21st century have evolved in response to social, technological, political, and economic developments, which have in turn influenced educational systems and necessitated certain mandatory changes in the knowledge, skills, and competencies that need to be instilled in individuals. In light of these considerations, it can be argued that schools occupy a pivotal position in this process of change and transformation. In order for students to be successful and effective individuals in the contemporary world, it is not sufficient to possess only basic academic knowledge; they must also possess 21st-century skills. These skills are believed to equip students with essential abilities, including problem-solving, critical thinking, communication, collaboration, creativity, and the use of information technologies. The definition of 21st-century skills is not uniform in the literature. The Partnership for 21st Century Skills defines 21st-century skills as falling into three main categories: The Partnership for 21st Century Skills (2015) identifies three main categories of 21st-century skills: Learning and Innovation Skills, Life and Career Skills, and Information, Media, and Technology Skills. Another source (Griffin, McGaw, and Care, 2012) defines 21st-century skills as the abilities that enable individuals to meet the needs of the age in areas such as education, work life, and social life. Educators and labour market experts concur that children must acquire 21st-century skills if they are to participate successfully in the global education and labour market (Çiftçi, Sağlam, and Yayla, 2021). While 21st-century skills are defined as the qualities that enable individuals to be good citizens and qualified workers in the information society of our century (Ananiadou and Claro, 2009), key skills, both within and beyond the education process, involve developing a form of cognitive, behavioural, or emotional expertise (Lamb, Maire, and Doecke, 2017).

It can be argued that 21st-century skills have gained importance in a multitude of domains, including the business sector, the educational system, social relationships, and personal development. The acquisition of these skills by middle school students will facilitate their becoming more competitive, problem-solving, and innovative individuals. In this context, the middle school period is of particular significance as it represents a critical period during which students develop their basic competencies and acquire 21st-century skills (Altınpulluk and Yıldırım, 2021). One of the courses that can facilitate the acquisition of these skills during this pivotal period is the Social Studies course. Upon examination of the Ministry of National Education (MEB) Social Studies Curriculum – 2018 (MEB, 2018a), it becomes evident that the programme encompasses certain elements pertaining to 21st-century skills. It can be argued that, in addition to other courses, the social studies course can contribute to primary school students gaining and developing 21st-century skills.

The various 21st-century skills are classified under different headings. In one classification, 21st-century skills are addressed under three main headings: The three main headings under which 21st-century skills are classified are Learning and Innovation Skills, Digital Literacy Skills, and Career and Life Skills (Trilling and Fadel, 2009). In another study, the aforementioned skills are grouped under headings such as research, critical thinking, acquiring information, determining outcomes, decision-making, adapting information to new situations, creating information, ethical and active participation

as part of a democratic society, information sharing, and personal and aesthetic development (AASL, 2009). In this context, an individual with 21st-century skills is defined as follows:

1. Inquires, thinks critically, and acquires knowledge.
2. Makes informed decisions, draws conclusions, applies knowledge to new situations, and creates new knowledge.
3. Shares information, participates ethically and productively as a member of a democratic society.
4. Values personal and aesthetic development (MEB, Directorate General for Research and Development in Education, 2011).

A review of the relevant literature reveals a number of studies on 21st-century skills. In addition to studies on teachers (Gürültü, Aslan, and Avcı, 2018; Gürültü, Aslan, and Alcı, 2020; İncik Yalçın, 2020; Kozikoğlu and Özcanlı, 2020; Uyar and Çiçek, 2021), there are also studies on students (Altınpulluk and Yıldırım, 2020). It is observed that some of the studies related to students are aimed at teacher candidates and university students (Anagün, Atalay, Kılıç, and Yaşar, 2016; Engin and Korucuk, 2021; Göksun, 2016; Günüş, Odabaşı, and Kuzu, 2013; Gökbulut, 2020). Conversely, studies have also been conducted on high school (Zeybek, 2019) and primary school students (Bozkurt and Çakır, 2016; Karakaş, 2015; Önür and Kozikoğlu, 2019).

A study examining the level of use of 21st-century learning skills in school activities by middle school students determined that students exhibited good levels of active learning, problem-solving, learning to learn, collaboration, and communication skills (Bozkurt and Çakır, 2016). In a study examining middle school students' 21st-century learning skills, it was found that middle school students generally perceived their 21st-century learning skills to be at a high level (Önür and Kozikoğlu, 2019). Another study examined the 21st-century skills of eighth-grade students in science classes and found that students exhibited high levels of cognitive, affective, and socio-cultural dimensions of 21st-century skills (Karakaş, 2015).

In addition to studies related to students, there are also studies related to the curriculum. In a study of the curriculum, the 2018 Eighth Grade Turkish Curriculum was evaluated in terms of 21st-century skills. It was found that some skill areas were given more emphasis than others (Kayhan, Altun, and Gürol, 2019). In a further study on the curriculum, the 2018 Middle School Turkish Course Curriculum was examined in terms of 21st-century skills according to teacher opinions (Barası and Erdamar, 2021). Furthermore, it is evident that there are studies aimed at developing scales to measure the levels of 21st-century skills among middle school students (Düzgüner, Karabulut, and Kariper, 2022; Kalemkuş and Bulut Özek, 2022; Mete, 2021; Yıldırım Döner and Demir, 2022).

It can be observed that the curricula implemented in middle schools in and after 2018 also include competencies related to 21st-century skills. The 2018 middle school programmes define eight key competencies that are planned to be instilled in students (Ministry of National Education [MEB], 2018a; MEB, 2018b; MEB, 2018c; MEB, 2018d; MEB, 2018e; MEB, 2018f; MEB, 2018g). Some of these competencies can be considered to be related to 21st-century skills. For instance, the evaluation of mathematical competence and basic competencies in science/technology, digital competence, learning to learn, and social and civic competences can be conducted within this scope.

An examination of the 21st-century skills of middle school students provides insights not only into the education system but also into the future of society. Those who possess 21st-century skills are better able to access information and adapt more readily to the constantly changing technological



environments that are becoming increasingly prevalent in modern society. Furthermore, it is anticipated that they will possess advanced abilities to navigate challenges related to cultural diversity and global issues. Consequently, the examination of 21st-century skills in primary school students is regarded as a crucial aspect in the development of both educational programmes and pedagogical approaches. The dearth of research on this topic in the existing literature increases the significance of this study. The objective of this study is to examine middle school students' perceptions of 21st-century skills in terms of various variables.

The objective of this study is to examine the perceptions of middle school students regarding 21st-century skills. In order to achieve this objective, the following questions are planned to be addressed:

The first question to be addressed is:

1. What are the levels of 21st-century skills among middle school students?
2. Does the level of 21st-century skills among middle school students vary significantly based on gender, status as a transported student, grade level, parents' educational level, and family residence location?
3. Does the level of 21st-century skills among middle school students predict their previous year's report card grades?

## Methodology

The study in question employs a relational survey model, which is one of the quantitative research designs. The survey model is a research approach that aims to describe an existing situation as it is, without introducing any bias or preconceptions. In the relational survey model, which is conducted to determine the relationship between two or more variables, the objective is to ascertain whether the variables change in concert and, if so, to determine the manner of this change (Karasar, 2015).

### Study Group

The purposive (judgmental) sampling technique was employed in the selection of the sample. In the purposive sampling technique, the selected elements are individuals who are believed to be able to provide insight into the research problem. The selection is made according to the researcher's judgment (Coşkun, Altunışık, Yıldırım, 2019). The data were collected from students attending nine of the 29 schools located in the city centre and Refahiye district of Erzincan in the Eastern Anatolia Region. It is assumed that the sample represents the population. The distribution of students who participated in the study on a voluntary basis according to various variables is presented in the table below.

**Table 1.** *Distribution of students in the study group according to gender, grade level, and mode of transportation to school*

Variable	Sub-dimension	Frequency	Percentage
Gender	Female	160	43,1
	Male	211	56,9
Grade Level	5	90	24,3
	6	108	29,1
	7	106	28,6
	8	67	18,1
Transportation to School	Transportation Provided	134	36,1
	Not Provided	237	63,9
	Total	371	100,0

Table 1 presents the frequencies and percentages related to the gender, grade level, and school transportation status of the students in the study group. A total of 371 students were included in the study, with 160 identified as male and 211 as female. The students were distributed across the following grades: 90 in fifth grade, 108 in sixth grade, 106 in seventh grade, and 67 in eighth grade. It is assumed that the number of students reached represents the population.

### **Data Collection Tools**

A personal information form and the 21st Century Skills Scale for Middle School Students (21.YYBÖ), developed by Mete (2021), were employed as data collection tools. The 21.YYBÖ is a unidimensional scale comprising 12 items. The scale, which is designed in a five-point Likert format, is intended to assess the general 21st-century skills of middle school students. Exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were conducted on the scale, and the resulting values were deemed appropriate. The internal consistency coefficient for the developed scale was calculated to be 0.81, while the test-retest reliability coefficient was found to be 0.72. The internal consistency coefficient calculated in the current study was found to be 0.85.

The aforementioned studies, conducted within the scope of developing the 21st Century Skills Scale for Middle School Students, indicate that the scale is a valid and reliable measurement tool. The personal information form includes questions pertaining to the gender, grade level, status as a transported student, parents' educational level, and previous year's grade promotion status of the middle school students.

### **Data Collection**

Prior to the commencement of data collection, the necessary permissions were obtained from the Human Research Ethics Committee of the Faculty of Educational Sciences at the university situated in the province where the research was conducted. The decision was dated 31/10/2022 and numbered 10/11. Subsequently, the requisite permissions were obtained from the Provincial Directorate of National Education, the body responsible for the research. Finally, the school principals were contacted in order to collect data from the students. The data was collected at times deemed appropriate by the administration.

### **Analysis of Data**

In order to address the initial research question, the arithmetic mean and standard deviation were calculated, and subsequent analyses and evaluations were conducted based on these values. In order to address the second research question, the suitability of the data for parametric tests was evaluated. The Kolmogorov-Smirnov test was performed for this purpose, but it was found that the test did not meet the normality condition. Conversely, Şencan (2005) posited that the non-compliance of test results for large sample data with the normality condition is not practically significant. In such instances, histograms, box plots, and normal probability data should be examined. Consequently, in order to ascertain whether the data satisfied the parametric test conditions, the kurtosis and skewness coefficients were analysed in addition to a graphical examination. The examinations demonstrated that the distributions exhibited characteristics consistent with a normal distribution. Consequently, independent group t-tests and one-way ANOVA tests were employed to address the second research question. The Central Limit Theorem states that, regardless of the distribution of the population, the sample mean is approximately normally distributed for  $n \geq 30$ . Furthermore, as the sample size increases, the shape of the distribution approaches a normal distribution. Consequently, the validity and reliability

of inferences about the parameters are enhanced (Privitera, 2015; Wilcox, 2012; Roussas, 2007). For this reason, independent group t-tests and one-way ANOVA tests were employed for comparisons other than the father's educational status in the second research question. In order to analyse the father's educational status, the Kruskal-Wallis H test was conducted, given the low number of measurements in the subgroups. In order to address the second research question, a series of statistical tests were employed, including independent group t-tests, one-way ANOVA tests, and Kruskal-Wallis H tests. To address the third research question, a simple linear regression analysis was conducted.

## Findings

**The findings regarding the 21st-century skill levels of middle school students are as follows:**

**Table 2.** *The highest, lowest measurements, arithmetic mean, and standard deviations regarding students' responses to the 21st Century Skills Scale (21.YYBÖ) items are as follows (N = 371):*

PROPOSALS	Min.	Max.	$\bar{X}$	Ss
1. I know how to learn effectively.	1	5	3,81	1,03
2. I share the knowledge I acquire through various means (written, verbal, etc.).	1	5	3,50	1,30
3. I utilize existing evidence to assess.	1	5	3,91	1,13
4. I collaborate with my peers.	1	5	3,95	1,22
5. I explore opportunities given to me to learn.	1	5	4,03	1,08
6. I work productively within a group.	1	5	3,95	1,13
7. I work in harmony with my groupmates.	1	5	4,17	1,12
8. I respect diverse opinions during group work.	1	5	4,22	1,10
9. I evaluate the accuracy of the information I obtain.	1	5	3,82	1,18
10. I access information that helps solve problems.	1	5	3,99	1,08
11. I question the reliability of the sources from which I obtain information.	1	5	3,83	1,20
12. I know which sources are reliable when conducting research.	1	5	3,76	1,21
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>46,92</b>	<b>8,42</b>

The responses of the students to the "21. YYBÖ" are presented in Table 2. The mean score on the scale, comprising 12 items, is 46.92. Upon conversion of the aforementioned score, which ranges from a minimum of 12 to a maximum of 60, to a 100-point system, the average score is 72.75. This finding indicates that the student group participating in the study has a satisfactory level of 21st-century skills.

Upon examination of the students' responses to each item on the scale individually, it was observed that the highest score was achieved for item eight (4.22), while the lowest score was recorded for item two (3.50). The results indicate that students' skill scores related to group activities are higher than those related to individual activities. Although the average scores are at a satisfactory level, it is evident that students exhibit deficiencies in the sharing of information acquired through diverse sources, the identification of reliable sources for research, the development of effective learning strategies, the questioning of the accuracy of information obtained, and the assessment of the reliability of sources from which information is obtained. Conversely, it has been established that they exhibit above-average proficiency in respecting diverse opinions during group work, working in unison with their group

members, identifying opportunities for learning, accessing information to resolve any issue, collaborating with their peers, and functioning productively within a group.

**The findings related to the 21st-century skill levels of middle school students concerning gender, being a transported student or not, grade level, parents' educational level, and family's place of residence:**

**Table 3.** Independent samples t-test results for students' 21st-century skill scores by gender and mode of transportation to school.

Variable	Category	N	$\bar{X}$	Ss	df	t	p
Gender	Female	160	47,22	7,75	369	,585	,559
	Male	211	46,70	8,91			
Transportation	Shuttle	134	47,59	8,93	369	1,144	,253
	Non-Shuttle	237	46,55	8,12			

The results of the independent samples t-test for students' 21st-century skill scores based on gender and mode of transportation to school are presented in Table 3. No significant difference was found between the mean 21st-century skill scores of students based on gender ( $t(369) = .585, p > .05$ ). Although the mean score for female students (47.22) is slightly higher than that for male students (46.70), the difference is not statistically significant.

With regard to the issue of transportation to school, the relevant data has been divided into two categories: those students who are transported to school and those who are not. Students residing in small settlement units, such as villages without middle schools, are included in the transported student category. The results indicate that there is no statistically significant difference in the average skill scores of students based on the mode of transportation ( $t(369) = .253, p > .05$ ). The mean score of students in the transported group (47.59) is slightly higher than that of students in the non-transported group (46.55). Nevertheless, it has been established that the discrepancy is not statistically significant. Table 4 presents the 21st-century average scores of students according to their grade levels.

**Table 4.** Students' 21st century scores by grade level

Grade Level	N	$\bar{X}$	Ss
5th Grade	90	48,03	9,59
6th Grade	108	46,54	9,00
7th Grade	106	46,77	8,13
8th Grade	67	46,30	5,89
Total	371	46,92	8,42

Descriptive statistics for 21st-century skill scores by students' grade level are provided in Table 4. The group with the highest average is the fifth grade (48.03), while the group with the lowest average is the eighth grade (46.30). The results of the ANOVA test for 21st-century skill scores by students' grade levels are shown in Table 5.

**Table 5.** Results of one-way ANOVA test for 21st-century skills scores by students' grade levels.

Source	Sum of Squares	Sd	Sum of Squares	F	p
Between Groups	155,539	3	51,846	,729	,535
Within Groups	26090,348	367	71,091		
Total	26245,887	370			

The results of the one-way ANOVA test regarding the 21st-century skill scores by students' grade levels are presented in Table 5. The results indicated that there was no statistically significant difference

in the average 21st-century skill scores of students according to grade level ( $F(3-367) = .729, p > .05$ ). Although there are minor discrepancies in the mean scores of student groups by grade level, these differences are not statistically significant. Table 6 presents the average 21st-century skill scores of students according to their mothers' educational status.

**Table 6.** *Students' 21st-century skill scores according to maternal education level*

Grade Level	N	$\bar{X}$	Ss
Primary school graduate or without diploma	56	46,25	7,44
Middle school graduate	61	47,11	6,30
High school graduate or equivalent	133	47,71	8,20
University graduate	121	46,28	9,90
Total	371	46,92	8,42

Table 6 presents the mean and standard deviation of students' 21st-century skill scores, stratified by their mothers' educational attainment. The highest score based on the level of education attained by the students' mothers is observed among those whose mothers have graduated from high school or an equivalent qualification, with an average score of 47.71. In contrast, the lowest average score is observed among students whose mothers have only completed primary school or have no diploma, with an average score of 46.25. It can be posited that the 21st-century skill score averages of students grouped into four categories based on their mothers' education level are relatively similar. The results of the ANOVA test for the average 21st-century skill scores of students grouped by their mothers' education level are presented in Table 7.

**Table 7.** *The results of the one-way ANOVA test for students' 21st-century skill scores by maternal education level are as follows:*

Source	Sum of Squares	Sd	Sum of Squares	F	p
Between Groups	159,180	3	53,060	,746	,525
Within Groups	26086,707	367	71,081		
Total	26245,887	370			

The one-way ANOVA test results regarding the 21st-century skills scores of students are shown in Table 7, stratified by educational status. The results of the one-way ANOVA test indicated that there was no significant difference in the mean 21st-century skill scores according to the educational status of the mothers of the students ( $F(3-367) = .746, p > .05$ ). The mean 21st-century skill scores of students according to the educational status of their fathers were presented in Table 8 using the Kruskal-Wallis H test.

**Table 8.** *The Kruskal-Wallis H test results for students' 21st-century skill scores by paternal education level are as follows:*

Grade Level	N	Rank Average	df	Kruskal-Wallis H	p
Primary school graduate or without diploma	19	159,58	3	4,928	,177
Middle school graduate	39	169,68			
High school graduate or equivalent	150	179,64			
University graduate	163	198,83			
Total	371				

The results of the Kruskal-Wallis H test regarding students' 21st-century scores based on their fathers' educational status are presented in Table 8. It can be observed that as the father's educational status increases, the rank average also increases. The lowest rank average is observed in students whose

fathers have completed elementary school or do not possess a diploma (159.58), while the highest rank average is observed in students whose fathers have completed university (198.83). The Kruskal-Wallis H test results indicate that there is no significant difference in the rank averages of students' 21st-century skills scores based on their fathers' educational status ( $KWH = 4.928, p > .05$ ).

**Table 9.** Simple linear regression analysis results for predicting the 21st-century skills score based on the previous year's academic performance score

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
	B	Std. Error	Beta		
(Intercept)	37,189	2,760		13,472	,000*
Achievement Status	,112	,031	,183	3,571	,000*
<b>R = .183</b>	$R^2 = .033$	$F(1-369) = 12.749, p < .01$			* $p < .01$

The results of a simple linear regression analysis predicting students' previous year class passing scores from 21st-century skill scores are presented in Table 9. A positive and statistically significant correlation is observed between the two variables ( $r = .183, p < .01$ ). The results of the one-way ANOVA test ( $F(1-369) = 12.749, p < .01$ ) indicate that the established regression model is generally significant ( $\beta = .183, t = 3.571, p < .01$ ).

The findings of the regression analysis indicate that the previous year's success score is a significant predictor of 21st-century skill scores in a positive direction. As the student's previous year class passing score increases, so too does their 21st-century success score. It is evident that 3.3% of the variability in the 21st-century success score can be attributed to the previous year's success score.

### Discussion, Conclusion, and Recommendations

The grade level of middle school students does not appear to impact the development of 21st-century skills. It can be reasonably assumed that as the grade level of students increases, their 21st-century skill scores will also rise. However, the findings of this study do not support this expectation. The findings regarding grade level from this study are comparable to those of a study on rural middle school students' 21st-century skills (Yüksel et al., 2023). However, a study found that as the grade level increases, the level of middle school students' 21st-century learning skills decreases (Bozkurt and Çakır, 2016). In a separate study (Önür and Kozikoğlu, 2019), it was observed that students in the seventh grade exhibited higher levels of 21st-century learning skills than those in the eighth grade. The findings of this study are more positive than those of previous studies, but they still fall short of expectations. Nevertheless, the positive reflection in this study may be attributed to the programme changes made in 2018. Nevertheless, it can be argued that expectations have not been met due to the lack of an increase in 21st-century skill levels in line with the increase in grade level.

In middle school programs, eight key competencies have been identified, and it is anticipated that these competencies will be acquired by students (MEB, 2018a; MEB, 2018b; MEB, 2018c; MEB, 2018d; MEB, 2018e; MEB, 2018f; MEB, 2018g). Some of these competencies can be said to be related to 21st-century skills. For instance, mathematical competency and basic skills in science/technology, digital competency, learning to learn, and social and citizenship-related competencies can be evaluated within this scope. It is anticipated that as the level of the class increases, students will also demonstrate an enhanced proficiency in these skill and competency areas. Given that some of the competencies and skills are related to 21st-century skills, it can be expected that there will be an increase in 21st-century

skill scores in parallel with the increase in class levels. However, the findings obtained indicate that these expectations are not met. Furthermore, it can be posited that certain fundamental competencies within the Social Studies Curriculum (MEB, 2018f), such as critical thinking, communication, evidence-based reasoning, decision-making, problem-solving, social participation, and innovative thinking, are also associated with 21st-century skills.

In a study evaluating the Turkish language teaching programme (2018) based on teacher opinions (Barası and Erdamar, 2021), teachers highlighted that students' critical thinking and problem-solving skills are inadequate. In a study examining the Turkish Language Teaching Program-2018 achievements in terms of 21st-century skills (Kurudayıoğlu and Soysal, 2019), it was stated that the achievements related to the updated 2018 program for 21st-century skills are not adequately and balanced. In a further study (Erdamar and Barası, 2021), it is observed that all 21st-century skills are included in the Turkish Language Teaching Program's achievements, although the proportion of skills included is relatively low. In a study examining the Social Studies Teaching Program and textbooks in terms of 21st-century skills (Demir and Özyurt, 2021), it was highlighted that the achievements, activities, and questions are inadequate due to the limited number of skills included. In a related study on the Middle School Physical Education and Sports Teaching Program (Işıkgöz, 2021), it was observed that while critical thinking and problem-solving skills are included, other skills receive less emphasis, and technology literacy skills are not addressed at all. These deficiencies may also be a contributing factor to the observed lack of growth in 21st-century skills as students progress through the grades.

The instrument employed for data collection is designed to assess students' perceptions. It is possible that a student's perception of their skill level may differ from their actual skill level. Consequently, although a student may demonstrate an increase in 21st-century skills as they progress through their academic career, their perception of their own abilities may remain unchanged. It is possible that the student's skill level in the 21st century may differ from their perception of their 21st-century skill level. Nevertheless, further research could be conducted on this matter.

The parental education level is not a significant variable in the 21st-century skill level. The relevant literature contains a number of different findings. The study by Yüksel et al. (2023) provides further support for this finding. Nevertheless, a different study by Önür and Kozikoğlu (2019) revealed that students in middle school whose parents are illiterate exhibited significantly lower levels of 21st-century learning skills than their counterparts.

The previous year's success grade of middle school students is a significant predictor of 21st-century skills level in a positive direction. The level of 21st-century skills tends to fluctuate in parallel with the previous year's report card grade. Students who are successful in their studies tend to exhibit higher levels of success in 21st-century skills, while those who are less successful tend to exhibit lower levels of success in these skills. This finding is consistent with expectations. A study evaluating the 2018 Turkish Language Course Curriculum in terms of 21st-century skills (Kayhan, Altun, and Gürol, 2019) found that the curriculum includes 21st-century skills in texts and activities, but a balanced distribution is not made. In the same study, it was observed that while some skill areas are given greater emphasis, others are given less. Despite the Turkish language teaching programme's goal of training individuals equipped with 21st-century skills, this objective is not sufficiently adhered to in the achievements.

## **Recommendations**

It is recommended that middle school students be encouraged to develop their 21st-century skills. It has been observed that students receive relatively low scores in the sharing of acquired information through different channels, including written and oral forms. It is recommended that activities be incorporated into the new curriculum to enhance the aforementioned skills. It is similarly anticipated that as students progress through the educational system, their 21st-century skills will continue to evolve. However, the findings of this study indicate that this expectation is not consistently met. The mounting pressure on students in relation to the central examination within the Transition to High School System (LGS), which 8th-grade students take concurrently with an increase in their grade level, may have an impact on the formation of this result. The score obtained by the student in the LGS exam is considered to be a more significant indicator of student success than the grades on their report card. No study has yet been conducted to determine whether the LGS exam is an effective measure of 21st-century skills. It would be beneficial to conduct further studies in this context.

### Conflict of Interest Disclosure and Ethical Declaration

There are no conflicts of interest with any other individuals or institutions related to the research. This study was conducted in accordance with the approval of the Erzincan Binali Yıldırım University Ethics Committee on 31/10/2022 with approval number 10/11.

### References

- American Association of School Librarians (AASL). (2009). Empowering learners: Guidelines for school library media programs. Chicago: American Library Association.
- Abbas, E. W. (2020). *Menulis mudah, menulis ala ersis writing theory*. [https://repositori.uin-suka.ac.id/bitstream/handle/123456789/17292/Menulis%20Mudah,%20Menulis%20Ala%20Ersis%20Writing%20Theory+Cover\\_compressed\\_2.pdf?sequence=3](https://repositori.uin-suka.ac.id/bitstream/handle/123456789/17292/Menulis%20Mudah,%20Menulis%20Ala%20Ersis%20Writing%20Theory+Cover_compressed_2.pdf?sequence=3)
- Altınpulluk, H., & Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. OECD education working papers, no. 41. *OECD Publishing (NJ1)*.
- Barası, M., & Erdamar, G. (2021). 2018 Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi: öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 222-242.
- Bozkurt, Ş. B. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Coşkun, R., Altunışık, R. ve Yıldırım, E. (2019). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri-SPSS uygulamaları* (10. Baskı), Sakarya Yayınevi.
- Çiftçi, S.; Sağlam, A.; Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734. DOI: 10.29000/rumelide.995863.
- Demir, A. Y. & Özyurt, M. (2021). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve ders kitaplarının 21. yüzyıl becerileri bağlamında incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1254-1290. DOI: 10.17679/inuefd.867905
- Düzgüner, T. T., Karabulut, H., & Kariper, İ. A. (2022). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlik Algısı Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 1-21.



- Engin, A. O., & Korucuk, M. (2021). Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 1081-1119.
- Erdamar, G., & Barası, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul Türkçe dersi öğretim programı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 312-342.
- Gökbulut, B. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki. *Turkish Studies*, 15(1), 127-141.
- Göksun, D. O. (2016). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki. (Yayımlanmamış doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 26.02.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Griffin, P., McGaw, B. ve Care, E. (Ed.). (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Dordrecht, Netherlands: Springer.
- 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.
- Gürültü, E., Aslan M. ve Alcı B. (2018). İlköğretim öğretmenlerinin yeterliklerinin 21. yüzyıl becerileri ışığında incelenmesi. *The Journal of Academic Social Sciences*. 6(71), 543-560.
- Gürültü, E., Aslan, M., ve Alcı, B. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Işıkgöz, M. E. (2021). Ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 1(6), 71-84.
- İncik Yalçın, E. (2020). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1099-1112.
- Kalemkuş, F., & Bulut Özek, M. (2022). Kapsamlı 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 359-388.
- Karakaş, M. M. (2015). Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21. yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karasar, N. (2015). Bilimsel araştırma yöntemi (28.Basım). Ankara: Nobel Yayınevi
- Kayhan, E., Altun, S., & Gürol, M. (2019). Sekizinci sınıf Türkçe öğretim programı (2018)'nın 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 20-35.
- Kozikoğlu, İ., ve Özcanlı, N. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerileri ile mesleğe adanmışlıkları arasındaki ilişki. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(1), 270-290.
- Kurudayıoğlu, M. ve Soysal, T. (2019). 2018 Türkçe dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 483-496.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review. Erişim tarihi: 29.02.2024, Erişim adresi: <https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/teaching-and-learning/education-for-a-changing-world/media/documents/Key-Skills-for-the-21st-Century-Analytical-Report.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], MEB (2018a), Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar).
- MEB (2018b). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018c). Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018d). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018e). Müzik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018f). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 4 ve Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- MEB (2018g). Türkçe Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. ve 8. Sınıflar).
- MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2011). MEB 21. yüzyıl öğrenci profili. [https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy\\_og\\_pro.pdf](https://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf)

- Mete, G. (2021). Ortaokul öğrencilerine yönelik 21.yüzyıl becerileri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(51), 196–208. <https://doi.org/10.29228/SOBIDER.50754>
- Önür, Z. & Kozikoğlu, İ. (2019). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(3), 627-648.
- Partnership for 21st Century Learning (2015). P21 Framework Definitions. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden alındı.
- Privitera, G. J. (2015). *Statistics for the behavioral sciences* (Second edition). United States: SAGE Publications.
- Roussas, G. (2007). *Introduction to probability* (first edition). United States: Elsevier Academic Press.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayınevi.
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times: learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Uyar, A. ve Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 1-11.
- Wilcox, R. R. (2012). *Modern statistics for the social and behavioral sciences: A practical introduction*. United States: Chapman & Hall/CRC Press
- Yıldırım Döner, S. ve Demir, S. (2022). Ortaokul öğrencileri için eleştirel düşünme eğilimi ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 99-129. Doi:10.9779.Pauefd.823427
- Yüksel, G., Kortak, A., Gülel, S., & Gümüş, E. Ö. (2023). Köy Ortaokulunda Okuyan Öğrencilerin 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelenmesi. *Eurasian Education & Literature Journal*, (17), 74-84.
- Zeybek, G. (2019). Lise öğrencilerinin 21. Yüzyıl öğrenme becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 142-156.

### Statement of Author Contributions

The literature review and data collection were conducted by the first author, Serdal Halis ÖCAL; Data analysis and interpretation were performed by Prof. Dr. Hüseyin Hüsnü BAHAR.

### Support and Acknowledgment Statement

We would like to thank the Erzincan Provincial Directorate of National Education for their support during the data collection process.