



Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi

Ecem Karabulut*¹, Kevkeş Şahin¹, Ekin Bal¹, Mehmet Alperen Gül¹, Selin Kundak¹

¹Hediye Kuradacı Bilim ve Sanat Merkezi, Mersin, Türkiye, ecemherguner@gmail.com, kevkebsahin@gmail.com, ekinbal33@gmail.com, gulmehmetalperen@gmail.com, selinkundak0@gmail.com

Kaynak Göster: Karabulut, E., Şahin, K., Bal, E., Gül, M. A., & Kundak, S. (2023). Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi. İçel Dergisi, 3(1), 27-35

Anahtar Kelimeler

Su okuryazarlığı
Su tasarrufu
Su bilinci
Su duyarlılığı

Araştırma Makalesi

Geliş: 10.02.2023
Revize: 17.03.2023
Kabul: 26.03.2023
Basım: 30.03.2023



Öz

Su okuryazarlığı; kıt su arzının etkin kullanımı konusunda eğitim ve farkındalık olarak tanımlanabilir. Suyun korunması ve sürdürülebilmesi konusunda duyarlı bireylere liderlik edecek "su okuyazarı" insanlara ihtiyaç duyulmaktadır ve üstün yetenekli bireylerin bu liderliği üstlenebilecek kapasiteye sahip oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle üstün yetenekli bireylerin ve akranlarının su okuryazarlıklarının belirlenmesi, bu ihtiyacın nasıl karşılanacağına yönelik ilk adımı oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı üstün yetenekli lise öğrencileriyle devlet okulları veya özel okullarda öğrenim gören akranlarının su okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırmak ve cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık gelirine göre karşılaştırmalı incelemesini yapmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmış ve 51 üstün yetenekli öğrenci ve 118 akran olmak üzere 169 lise öğrencisine "Su Okuryazarlığı Ölçeği" uygulanmıştır. Çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeylerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Elde edilen bulgular ışığında üstün yetenekli öğrencilerin su okuryazarlığı eğitimlerinin yeterli nitelikte olmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Son olarak suyun geleceği için lise öğrencilerinin su okuryazarlığı düzeylerinin artırılması yönünde çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Comparative analysis of the water literacy levels of gifted students and their peers

Keywords

Water literacy
Water saving
Water awareness
Water sensitivity

Research Article

Received: 10.02.2023
Revised: 17.03.2023
Accepted: 26.03.2023
Online: 30.03.2023

Abstract

Water literacy can be defined as education and awareness about the effective use of scarce water supply. "Water literate" people are needed to lead sensitive individuals about the protection and sustainability of water, and it is thought that gifted individuals have the capacity to undertake this leadership. Therefore, determining the water literacy of gifted individuals and their peers constitutes the first step towards meeting this need. The aim of this study is to compare the water literacy levels of gifted high school students and their peers studying in public or private schools and to make a comparative analysis according to gender, class level and family monthly income. For this purpose, the survey model, one of the research methods, was used and the "Water Literacy Scale" was applied to 169 high school students, 51 of whom were gifted students and 118 of their peers. In the study, no significant difference was found in the water literacy levels of gifted students and their peers. In the light of the findings, it was interpreted that the water literacy education of gifted students was not of sufficient quality. Finally, it was concluded that studies should be carried out to increase the water literacy levels of high school students for the future of water.

1. Giriş

Suyun tüm canlı yaşamı için vazgeçilmez ve hayati bir öneme sahip olduğu, bunun yanı sıra inşa ve imal edilen ürünlerde kullanımı ile de cansız unsurlara da etkisinin olduğu inkâr edilemez bir gerçektir [1]. Suyun yaşamsal faaliyetlerin yanı sıra çok çeşitli kullanım alanları da vardır: sağlık enerji üretimi, lojistik, sanayi ve madencilik, tarım, vb. [2]. Dünyamızın dörtte üçü sularla kaplı olmasına rağmen canlıların yaşamsal faaliyetlerinde kullanılabilir su miktarı sınırlıdır. Hızlı nüfus artışı ve suyun ikame edilemez özellikte olması nedeniyle su talebinin sürekli olarak artmasının öngörülmesi zor değildir. Dünyada bulunan kullanılabilir temiz su miktarı aynı olsa da su kaynaklarının hızlı bir şekilde kirlenmesi canlılar için kullanılabilir su miktarının azaldığı anlamına gelmektedir [3]. Suyun hayatları için ne kadar önemli olduğunun bilincinde olmalarına rağmen, insanlar su tüketimi konusunda bilinçsiz tüketim davranışları göstermektedirler [4]. İnsanların; suyun karşı karşıya kaldığı kirlilik, israf, kolay ulaşılamama gibi tehlikelerin farkında olup sahip oldukları mevcut suyu korumayı, muhafaza etmeyi ve daha iyi bir şekilde yönetmeyi öğrenmesi gerekmektedir [5]. Tüm bunların sağlanması için iyi bir su eğitimi gereklidir ve bunun için yeni bir kavram olarak su okuryazarlığının artırılması önem arz etmektedir.

Su okuryazarlığı veya suyla ilgili bilgi, tutum ve davranışların doruk noktası, sürdürülebilir su yönetimi ve sosyal su eşitliği için artan önemi ile nispeten yeni bir çalışma alanıdır [6]. Su okuryazarlığı; kit su arzının etkin kullanımı konusunda eğitim ve farkındalık olarak tanımlanabilir [7]. Wood [8] ise su okuryazarlığını; su kaynaklarının bilinmesi, suyun sürdürülebilir kullanımı ve yönetimi ile suyun yaşam için önemi ve gerekliliği ile ilgili temel bilgileri anlamayı içerecek bilgi düzeyi olarak tanımlamıştır. Su okuryazarlığının en önemli gereklilikleri; su hakkında bilgiye sahip olmak, su ve su kaynakları hakkında bilgilenmek, suyun yapısını, özelliklerini, nasıl temizleneceğini bilmek ve su bilincine sahip olmaktır [5]. Suyun gelecek nesillere sürdürülebilir şekilde aktarılması için, su okuryazarlığına sahip, suya yönelik olumlu tutum sergileyebilen ve bunu yaşam biçimine dönüştürmüş bireylere ve topluma ihtiyaç vardır.

Suyun korunması ve sürdürülebilmesi konusunda duyarlı bireylere liderlik edecek “su okuryazarı” insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Duyuşsal ve davranışsal özellikleri akranlarına göre daha yüksek olan ve ortalamanın üzerinde bir yetenek, yaratıcı düşünce ve görev sorumluluğuna sahip üstün yetenekli bireylerin bu liderliği üstlenebilecek kapasiteye sahip oldukları düşünülmektedir [9-10]. Ülkemizde üstün yetenekli öğrenciler, bireysel yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM)’nde eğitim almaktadırlar [11]. Akranlarına oranla çevreye daha duyarlı ve empati yetenekleri yüksek olan [12] üstün yetenekli olarak tanımlanan bu çocukların çevre okuryazarlığı düzeylerinin de yüksek olması beklenen bir durumdur. Geleceğin çevre lideri olarak görülen üstün yetenekli bireylerin eğitim aldıkları bu kurumlarda su okuryazarlığı konusunda nitelikli eğitimler verilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Tüm bu sebepler göz önüne alındığında üstün yetenekli bireylerin ve akranlarının su okuryazarlıklarının belirlenmesi, bu ihtiyacın nasıl karşılanacağına yönelik ilk adımı oluşturmaktadır. Bu çalışma sayesinde, BİLSEM’e devam eden üstün yetenekli çocuklarla devlet okullarına devam eden akranları arasında su okuryazarlığı boyutunda bir farklılık olup olmadığı konusu, ülkemiz özelinde bize karşılaştırmalı bir inceleme fırsatı sunacaktır.

Yapılan alan yazın çalışmasında; Özerdinç ve Hamalosmanoğlu [13], ortaokul öğrencilerinin su ayak izi, su farkındalığı ve su okuryazarlığı ile ilgili nitel bir çalışma yapmış ve bu çalışmada su okuryazarlığının ortaokul seviyesinde kazandırılabilirliğini sonucuna ulaşmıştır. Ursavaş ve Aytaç [5], yaptıkları çalışmada okul öncesi öğrencilerin su farkındalığı ve su okuryazarlığı hakkında gelişimi incelemiş ve öğrencilerin suyla ilgili vermiş oldukları bilimsel cevapların arttığını, suyun tasarruflu kullanımına yönelik farkındalıklarının arttığı sonucuna varmıştır. Aydın ve Kaya [2], lise öğrencilerinin çevre duyarlılığı davranışlarına ilişkin görüşleri cinsiyete, sınıf düzeyine, anne-baba öğrenim düzeyine, anne-baba meslek durumuna ve aile gelir düzeyi değişkenlerine göre incelemiştir. Sontay [14] ise üstün yetenekli ortaokul öğrencileri ile akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırarak, araştırma sonucunda, üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu, akranlarının ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Esen [15] ise yaptığı çalışmada, 106 üstün yetenekli ilköğretim öğrencisinin çevreye yönelik bilgi ve tutumunu inceleyerek, çevre bilgileri düzeylerinin yüksek, çevreye yönelik tutumlarının olumlu ve çevre problemlerine ilişkin çözüm üretme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacılar daha fazla öğrenci grupları ve farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerin su ile ilgili bilgi ve farkındalıklarının ortaya çıkarılması gerektiğini öne sürmüşlerdir [16].

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili araştırma yapıldığı görülmüştür. Ayrıca üstün yetenekli ilköğretim ve ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmalar yapılmış ve çevre sorunlarına yönelik tutumları incelenmiştir. Ancak alan yazın incelendiğinde lise düzeyinde öğrenim gören üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeylerini belirleyen ve düzeylerin arasındaki farklılığı inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Suyun ve su okuryazarlığının dünyamızın geleceği için giderek önemini artırması da çevre lideri olacak potansiyeldeki öğrencilerin yeterli düzeyde su okuryazarı olup olmadığının belirlenmesi son derece önemlidir [14]. Öğrencilerin su okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi ve hatta aralarından, ileride çevrenin korunması ve var olan sorunların çözümünde topluma yol gösterebilecek düzeyde lider olabilecek bireylerin, seçilip belirlenmesi ve bunlardan yararlanılması gerekliliği bu araştırmanın önemini artırmaktadır. Bu nedenle bu

araştırma; su okuryazarlığı konusunda üstün yetenekli öğrencileri ve akranları arasında ne gibi farklılıkların ya da benzerliklerin olduğunun bilinmesi, eğitimi yönlendiren politikacılara, eğitim araştırmacılarına, yürütülecek benzer çalışmalara, çevre ile ilgili faaliyet yapan kuruluşlara fikir verecek olması açısından oldukça önemli bir araştırmadır.

Araştırmanın amacı

Çalışmanın amacı, üstün yetenekli lise öğrencileriyle devlet okulları veya özel okullarda öğrenim gören akranlarının su okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırmak ve cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık gelirinine göre karşılaştırmalı incelemesini yapmaktır.

Araştırmanın temel amacına yönelik alt problemler şunlardır:

1. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri aile aylık gelirinine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli ve Deseni

Bu araştırmada, üstün yetenekli öğrencilerle devlet veya özel okullarda öğrenim gören akranlarının, su okuryazarlığı bileşenleri açısından, karşılaştırmalı incelenmesi amacıyla; betimsel araştırma türlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar [17]. Tarama modeli ise, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır [18].

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu Mersin ili Tarsus ilçesindeki liselerde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu kapsamda 169 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 96'sını kız (%56.8), 73'ünü ise erkek (%43.2) öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin 43'ü 9. sınıf (%25.4), 47'si 10. sınıf (%27.8), 65'i 11. sınıf (%38.5) ve 14'ü 12. sınıf (%8.3) öğrencisidir. Öğrencilerin 16'sinin (%9.5) aile aylık gelirin 0 - 5.000 ₺ arasında, 59'unun (%34.9) aile aylık gelirin 5.001 - 10.000 ₺ arasında, 40'ının (%23.7) aile aylık gelirin 10.001 - 15.000 ₺ arasında ve 54'ünün (%32.0) aile aylık gelirin ise 15.000 ₺ üzerinde olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan 51 üstün yetenekli öğrenci ve 118 akran olmak üzere 169 öğrencinin demografik bilgi dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Kişisel Bilgileri

Değişkenler	Demografik Özellikler	f	%	
Cinsiyet	Üstün Yetenekli	Erkek	22	43.1
		Kız	29	56.9
	Akran	Erkek	51	43.2
		Kız	67	56.8
Sınıf	Üstün Yetenekli	9. Sınıf	11	21.6
		10. Sınıf	14	27.5
		11. Sınıf	17	33.3
		12. Sınıf	9	17.6
	Akran	9. Sınıf	32	27.1
		10. Sınıf	33	28
		11. Sınıf	48	40.7
		12. Sınıf	5	4.2
Aile Aylık Geliri	Üstün Yetenekli	0-5.000	4	7.8
		5.001-10.000	17	33.3
		10.001-15.000	15	29.4
		15.000 ve üzeri	15	29.4
	Akran	0-5.000	13	11
		5.001-10.000	41	34.7
		10.001-15.000	39	33.1
		15.000 ve üzeri	25	21.2
Toplam		169	100	

Bu çalışmada demografik bilgilerin belirlenmesi için araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgi formu kullanılmıştır. Bu formda öğrencilerin cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve ailenin aylık gelirine yönelik sorular yer almaktadır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak lise öğrencilerin su okuryazarlık düzeylerini belirleyebilmek için Sözcü ve Türker (2020) tarafından geliştirilen “Su Okuryazarlığı Ölçeği” kullanılmıştır. Geçerliliği Açımlayıcı Faktör Analizi ile sağlanan ölçek, 3 alt boyuttan (su tasarrufu, su bilinci ve su duyarlılığı) ve 30 maddeden oluşan 5’li Likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin birinci faktörü olan ‘su tasarrufu’ alt boyutu .89, ikinci faktörü olan ‘su bilinci’ boyutu .88 ve üçüncü boyutu olan ‘su duyarlılığı’ boyutu .69 güvenirlik katsayısına sahiptir. Ölçeğin toplam güvenirlik katsayısı ise .90’dır. Ölçeğin su duyarlılığı boyutundaki maddeler ters puanlanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Öğrencilere ait bağımsız değişkenlerin tanımlanmasında frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Öğrencilerin su okuryazarlığı düzeyi toplam puan değerleri için normallik testi yapılmış, çarpıklık değeri -.739 ve basıklık değeri .834 çıkmıştır. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5 ile +1.5 arasında elde edildiğinde parametrik analizler, bu durum sağlanmadığında ise nonparametrik analizler yapılır [19] bilgisinden hareketle; çarpıklık ve basıklık değerlerine göre dağılım normal çıkmış ve bu nedenle parametrik testler kullanılmıştır. Lise öğrencilerinin su okuryazarlığı toplam puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması için bağımsız örneklem t-testi, sınıf düzeyi ve aile aylık gelir durumuna göre karşılaştırmak için Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin ile akranlarının su okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılması ve üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete göre karşılaştırılması için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeylerini sınıf düzeyi ve aile aylık gelir durumuna göre karşılaştırmak için Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır. Öğrencilerin üstün yetenekli olup olmamasının diğer faktörlerle (cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık geliri) beraber etkisini araştırmak için Faktörlü Varyans Analizi (Two-Way ANOVA) kullanılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri karşılaştırılmış ve cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık gelirine göre karşılaştırılması incelenme sonuçları sunulmuştur.

Araştırmada, “Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen bağımsız örneklem t-testi sonuçları **Tablo 2’**de verilmiştir.

Tablo 2. Üstün Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Su Okuryazarlık Düzeyleri Toplam Puanları Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Değişken	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Üstün Yetenekli	51	117.0	15.8	167	.005	.996
Akran	118	116.9	19.6			

Tablo 2 incelendiğinde; üstün yetenekli öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 117.0$), akranlarının su okuryazarlığı düzeylerinin ortalamasından ($\bar{X} = 116.9$) .1 puan yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan t-testi sonuçlarına göre; üstün yetenekli öğrenciler ile akranları arasında su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [t (168) = .005; p>.05].

3.1. Cinsiyet

Araştırmada, “Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen bağımsız örneklem t-testi sonuçları **Tablo 3’**te verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde kız öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 120.4$), erkek öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalamasından ($\bar{X} = 112.3$) 8.1 puan yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan t-testi sonuçlarına göre; kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olduğu, bu farkın da kızlar lehine olduğu tespit edilmiştir [t(168) = 2.873; p<.05].

Tablo 3. Üstün Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Su Okuryazarlık Düzeyleri Toplam Puanlarının Cinsiyete göre Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Üstün Yetenekli	Erkek	22	115.1	14.8	49	.727	.470
	Kız	29	118.4	16.7			
Akran	Erkek	51	111.1	20.1	116	2.873	.005
	Kız	67	121.3	18.2			
Toplam	Erkek	73	112.3	18.6	167	2.873	.005
	Kız	96	120.4	17.7			

Üstün yetenekli kız öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin toplam puan ortalaması ($\bar{X} = 118.4$), üstün yetenekli erkek öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin toplam puan ortalamasından ($\bar{X} = 115.1$) 3.3 puan yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan t-testi sonuçlarına göre; üstün yetenekli kız öğrenciler ile üstün yetenekli erkek öğrenciler arasında su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [$t(50) = .727$; $p > .05$]. Akran gruplarındaki kız öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 121.3$), erkek öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalamasından ($\bar{X} = 111.1$) 10.2 puan yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan t-testi sonuçlarına göre; akran gruplarındaki kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olduğu, bu farkın da kızlar lehine olduğu tespit edilmiştir [$t(117) = 2.873$; $p < .05$].

3.2. Sınıf Düzeyi

Araştırmada, “Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçları [Tablo 4](#)'te verilmiştir.

Tablo 4. Üstün Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Su Okuryazarlık Düzeyleri Toplam Puanlarının Aile Aylık Gelirine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) Sonuçları

Değişken	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	Ss	Sd1	Sd2	F	p
Üstün Yetenekli	9. Sınıf	11	113.1	17.6	3	47	.357	.785
	10. Sınıf	14	117.9	19.4				
	11. Sınıf	17	119.3	14.0				
	12. sınıf	9	115.7	11.6				
Akran	9. Sınıf	32	118.8	16.8	3	114	.271	.846
	10. Sınıf	33	115.2	18.5				
	11. Sınıf	48	117.3	20.4				
	12. Sınıf	5	112.4	36.9				
Toplam	9. sınıf	43	117.3	16.9	3	165	.176	.913
	10. sınıf	47	116.0	18.6				
	11. sınıf	65	117.9	18.9				
	12. sınıf	14	114.5	22.4				

[Tablo 4](#) incelendiğinde 9.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 117.3$), 10. Sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 116.0$), 11.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 117.9$) ve 12.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 114.5$), olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; öğrencilerin sınıf seviyelerine göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(3-165) = .176$; $p > .05$].

Üstün yetenekli 9.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 113.1$), 10. Sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 117.9$), 11.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 119.3$) ve 12.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 115.7$), olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; üstün yetenekli öğrencilerin sınıf seviyelerine göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(3-47) = .357$; $p > .05$]. Akran gruplarındaki 9.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 118.8$), 10. Sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 115.2$), 11.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 117.3$) ve 12.sınıf öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 112.4$), olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; akran gruplarındaki öğrencilerin sınıf seviyelerine göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(3-114) = .271$; $p > .05$].

3.3. Aile Aylık Geliri

Araştırmada, “Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlık düzeyleri *aile aylık gelirin*e göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmış ve elde edilen Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçları **Tablo 5**'te verilmiştir.

Tablo 5. Üstün Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Su Okuryazarlık Düzeyleri Toplam Puanlarının Aile Aylık Gelirine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) Sonuçları

Değişken	Aile Aylık Geliri (TL)	N	\bar{X}	Ss	Sd1	Sd2	F	p
Üstün Yetenekli	0-5000	4	133.0	17.3	3	47	2.250	.095
	5000-10000	17	112.0	13.8				
	10000-15000	15	119.6	17.6				
	15000 üzeri	15	115.7	13.7				
Akran	0-5000	13	119.8	25.2	3	114	.621	.603
	5000-10000	41	115.0	21.0				
	10000-15000	25	114.4	16.5				
	15000 üzeri	39	119.7	18.1				
Toplam	0-5000	16	121.7	24.1	3	165	.827	.481
	5000-10000	59	114.6	19.3				
	10000-15000	40	116.3	16.9				
	15000 üzeri	54	118.6	17.0				

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerden; aile aylık geliri 0-5000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 121.7$), 5000-10000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 114.6$), 10000-15000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 116.3$) ve 15000TL ve üzeri olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 118.6$) olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; üstün yetenekli öğrencilerin aile aylık gelirin e göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(3-165) = .827$; $p > .05$].

Üstün yetenekli öğrencilerden; aile aylık geliri 0-5000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 133.0$), 5000-10000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 112.0$), 10000-15000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 119.6$) ve 15000TL ve üzeri olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 115.7$) olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığını görmek için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; üstün yetenekli öğrencilerin aile aylık gelirin e göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu anlamlı farkın da aile aylık geliri 0-5000TL arasında olan üstün yetenekli öğrenciler lehine olduğu görülmektedir [$F(3-47) = 2.250$; $p > .05$]. Akran gruplarında bakıldığında; aile aylık geliri 0-5000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 119.8$), 5000-10000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 115.0$), 10000-15000TL arasında olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 114.4$) ve 15000TL ve üzeri olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin ortalaması ($\bar{X} = 119.7$) olduğu görülmektedir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığı için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) sonuçlarına göre; akran gruplarında bulunan öğrencilerin aile aylık gelirin e göre su okuryazarlık düzeyleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(3-114) = .621$; $p > .05$].

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin üstün yetenekli olup olmama, cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık geliri ile üstün yetenekli olup olmama ve cinsiyetin, üstün yetenekli olup olmama ve sınıf düzeyinin, üstün yetenekli olup olmama ve aile aylık gelirin in su okuryazarlık düzeyleri toplam puanlarına anlamlı bir etkisi olup olmadığını araştırmak için İki Faktörlü Varyans Analizi (Two Way ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen veriler **Tablo 6**'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Üstün Yetenekli Olup Olmaması ve Cinsiyetine, Sınıfına ve Aylık Gelirin e Göre Su Okuryazarlık Düzeyleri Toplam Puanlarının İki Faktörlü Varyans Analizi (Two Way ANOVA) Sonuçları

Gruplar	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Üstün Yetenek	177,337	1	177,337	,557	,457
Cinsiyet	137,759	1	137,759	,433	,512
Sınıf	124,235	3	41,412	,130	,942
Aylık Gelir	945,891	3	315,297	,991	,400
Üstün Yetenek * Cinsiyet	587,517	1	587,517	1,846	,177
Üstün Yetenek * Sınıf	124,371	3	41,457	,130	,942
Üstün Yetenek * Aylık Gelir	2025,079	3	675,026	2,121	,101

Üstün yeteneğin su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{yetenek}}=.457>.05$]. Cinsiyetin su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{cinsiyet}}=.512>.05$]. Üstün yeteneğin ve cinsiyetin beraber su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{yetenek.cinsiyet}}=.177>.05$]. Sınıf seviyesinin su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{sınıf}}=.942>.05$]. Aile aylık gelirinin su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{gelir}}=.400>.05$]. Üstün yeteneğin ve aile aylık gelirinin beraber su okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür [$p_{\text{yetenek.gelir}}=.101>.05$].

4. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma, üstün yetenekli lise öğrencileriyle devlet okulları veya özel okullarda öğrenim gören akranlarının su okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırmak ve cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile aylık gelirine göre karşılaştırmalı incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç kapsamında öğrencilerin su okuryazarlığı düzeyleri üstün yetenekli olup olmadığı, cinsiyeti, sınıf düzeyi ve aile gelir düzeyi faktörleri açısından değerlendirilmiş ve üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri cinsiyeti, sınıf düzeyi ve aile gelir düzeyi faktörlerine göre karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın sonucunda; üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri toplam puanları arasında üstün yetenekli öğrenciler lehine 0.1 fark olduğu ancak bu farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde su okuryazarlığını üstün yeteneğe göre değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik ilgi ve tutumlarını, çevre algılarını inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar gözlenmiştir. Esen [15], Sontay [14] ve Çayır [20] yaptıkları çalışmalarda üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında üstün yetenekli öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulmuşlardır. Sontay [14] bu durumu çevre eğitiminin etkinliği ve eğitim verilen bireylerin etkinliğinin ortak bir sonucu olarak görmektedir. Levy ve Moore Mensah [21] New York'ta bulunan üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren bir kurumda 56 üstün yetenekli 6. Sınıf öğrencisiyle yaptığı deneysel çalışmada; deneysel su müfredatıyla tanışan öğrencilerin son test sonuçlarının ön test sonuçlarına göre anlamlı bir fark elde edilebildiğini belirterek öğrencilerin kavramsal anlayışlarının arttığını ortaya koymuştur. Bu bulgulardan yola çıkarak, bu araştırmada su okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamasının nedeninin üstün yetenekli bireylerin su okuryazarlığı eğitimi alarak bunu davranışa dönüştürecek yetkinliğe sahip olmalarına rağmen su okuryazarlığı üzerine yetkin bir eğitim almamasından dolayı puanlarının yüksek olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın diğer bir sonucu da lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark gösterdiği ve bunun da kız öğrenciler lehine olduğu yönündedir. Ancak üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri toplam puanları cinsiyete göre karşılaştırıldığında üstün yetenekli öğrencilerde anlamlı bir fark yokken akran gruplarında anlamlı bir fark bulunduğu ve bunun da kız öğrenciler lehine olduğu görülmüştür. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde Demir [22] ortaokul öğrencilerine su bilinci üzerine yapmış olduğu çalışmada cinsiyete göre anlamlı bir fark bulamamıştır. Ancak lise öğrencilerine yönelik su okuryazarlığı alanında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik ilgi ve tutumlarını, çevre algılarını inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar gözlenmiştir. Can, Üner ve Akkuş [23] yapmış olduğu çalışmada lise öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulurken, Aydın ve Kaya [2] cinsiyete göre anlamlı bir fark bulamamıştır. Karakaya ve arkadaşları [24] üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevre algılarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulamazken Esen [15], Sontay [14] ve Çayır [20] üstün yetenekli kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulmuşlardır. Bu durum kız öğrencilerin çevre ve su okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olduğunu ancak bunun üstün yetenekle ilişkilendirilemediğini göstermektedir.

Lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri toplam puanları sınıf düzeyine göre karşılaştırıldığında da anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde Demir [22] ortaokul öğrencilerine su bilinci üzerine yapmış olduğu çalışmada sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark bulamamıştır. Ancak lise öğrencilerine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik ilgi ve tutumlarını, çevre algılarını inceleyen araştırmalar da bu sonucu desteklemektedir. Aydın ve Kaya [2] yaptığı çalışmada sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark bulamamıştır. Çayır [20] yapmış olduğu çalışma da üstün yetenekli öğrencilerinin ve akranlarının çevreye karşı tutumlarının sınıf düzeyi ile anlamlı bir ilişkisi olmadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmalar da üstün yetenekli lise öğrencilerinin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını desteklemektedir. Ancak bu çalışmada sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin bilgi düzeylerinin artmasına rağmen, su okuryazarlığı düzeyinin değişmemesi öğrenilen bilginin davranışa dönüştürülemediği ya da verilen eğitimin yetkin olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin aile aylık gelirine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde lise öğrencilerinin su okuryazarlığı düzeylerinin aile aylık gelirine göre

karşılaştırılmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik ilgi ve tutumlarını, çevre algılarını inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Aydın ve Kaya [2], Esen [15] çalışmasında öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerine göre, çevre bilgileri incelendiğinde; gelirler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri toplam puanları aile aylık gelirine göre karşılaştırıldığında, aile aylık geliri 0-5000TL olan üstün yetenekli öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum; üstün yetenekli ve düşük aile aylık geliri olan öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olmasının, üstün yetenekli öğrencilerin suya karşı tutumunda ailesinin ekonomik durumunun etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Karakaya ve arkadaşlarının [24] yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik algılarında yaşadıkları çevrenin etkisinin olduğunu tespit etmiş olması bu bulguları desteklemektedir.

Yapılan alan yazın taramasında araştırmalarının çoğunun [5,14,25-28] sonuçları incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilinci, çevre algıları, çevreye karşı ilgi ve tutumları gibi düzeylerinin akranlarına göre daha yüksek çıktığı görülmüştür. Bu nedenle yaptığımız çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunması beklentisi yaratmıştır. Ancak üstün yetenekli öğrencilerin su okuryazarlığı düzeyleri ile akranlarındaki yaklaşık olarak aynıdır. Bu durumun sebebinin verilen nitelikli çevre eğitimlerinin üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini arttırdığı [1] düşüncesinden yola çıkarak su okuryazarlığı, su bilinci, su tüketimi, su duyarlılığı gibi eğitimlerin yetersiz ya da niteliksiz olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanı sıra alan yazında çevre okuryazarlığı konularında anlamlı fark varken su okuryazarlığında anlamlı bir farkın olmaması; üstün yetenekli öğrencilerin eğitim aldıkları Bilim ve Sanat Merkezlerinde çevre eğitime yeterli yer verilirken su okuryazarlığı ve alt bileşenlerine yönelik eğitim içeriklerinin müfredatlarında yeterince yer verilmediği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca Esen [15]'e göre geleceğin biçimlenmesinde önemli role sahip olan üstün yetenekliler, her ne kadar belirli bir seviyede çevresel bilgi ve tutuma sahip olsalar da toplumdaki rolleri düşünüldüğünde bu seviyelerinin artırılması gerekliliği oluşmaktadır. Bu da belirli bir çevre eğitiminin yanı sıra özellikle su eğitiminin de nitelikli şekilde artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, üstün yetenekli öğrenciler ancak su okuryazarlığı düzeylerinin artırılması ile suyun korunması, sürdürülebilirliği ile ilgili projelerin geliştirilmesi ve yürütülmesi açısından oldukça önemli bir potansiyel oluşturabilecekleri düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında;

- Lise öğrencilerinin su okuryazarlığı bilgi düzeylerini geliştirmeye yönelik çevre eğitimlerine ağırlık verilmesi, su bilinci, su tasarrufu ve su bilinci konusunda nitelikli eğitimler almaları ve su duyarlılığı davranışlarını gösterebilecekleri öğrenme ortamlarının yaratılması,
- Akran gruplarının "su okuryazarlık düzeylerinin" artırılması için onların duyuşsal ve davranışsal becerilerini geliştirme adına uygulamalı etkinlikler düzenlenmesi,
- Geleceğin biçimlenmesinde önemli role sahip olan üstün yetenekli öğrencilerin toplumdaki rolleri düşünüldüğünde su okuryazarlığı düzeylerinin artırılması için özel eğitim aldıkları kurumların müfredatlarının su okuryazarlığı başta olmak üzere çevre eğitimi konularına ağırlıklı yer verilmesi,
- Üstün yetenekli öğrencilerin ileride "çevre lideri" olabileceği düşünülmeli ve bu alanda çalışmalar yapılması,
- Üstün yetenekli öğrencilerin özel eğitim aldıkları kurumlarda su okuryazarlığı gibi çevre konularında yapılacak projeler desteklenerek atölye çalışmaları yapılması,
- Su bilinci, su tasarrufu ve su duyarlılığının tüm toplumda yaygınlaştırılması için kamu spotlarının hazırlanması ve yayınlanması önerilmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Ecem Karabulut: Verilerin Analizi, Makale Yazımı, Düzenleme; **Kevkeb Şahin:** Literatür Tarama, Makale Yazımı, Düzenleme; **Ekin Bal:** Veri Toplama, Araştırma; **Mehmet Alperen Gül:** Veri Toplama, Araştırma; **Selin Kundak:** Veri Toplama, Araştırma

Çatışma Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

1. Sözcü, U. & Türker, A. (2020). Su okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi. *Third Sector Social Economic Review*, 55(2), 1155-1168.
2. Aydın, F. & Kaya H. (2011). Sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (24), 229-257.
3. İlhan, A. (2011). Yeni bir su politikasına doğru. *Sosyal Değişim Derneği, İstanbul*. <https://www.suhakki.org/wp-content/uploads/2012/02/yenibirsupolitikasi.pdf> Erişim: 9 Ocak 2020.
4. Bulut, S. & Şahin, G. (2020). Pedagojik formasyon öğrencilerinin su tüketim davranışları ile su ayak izlerinin incelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 53-70.
5. Ursavaş, N. (2020). Su okuryazarlığının geliştirilmesinde bir kaynak olarak projectwet etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 77(Ek-4), 219-232.
6. McCarroll, M. & Hamann, H. (2020). What we know about water: a water literacy review. *Water*, 12(10), 2803.
7. Peer, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59.
8. Wood, G. (2104). Water literacy and citizenship: education for sustainable domestic water use in the east midlans. [Doctoral dissertation] University of Nottingham.
9. Çamdeviren, Ş. (2014). *Bilim ve sanat merkezine (BİLSEM) devam eden üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler (Sakarya ili örneği)*. [Yüksek Lisans Tezi] Sakarya Üniversitesi.
10. MEB (2007). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, *Talim ve Terbiye Kurulu Şubat 2007 Tarih ve 2593 Sayılı Kararı*, Ankara.
11. MEB (2001). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, *Talim ve Terbiye Kurulu Şubat 2001 Tarih ve 370 Sayılı Kararı*, Ankara.
12. Clark, B. (1997). *Growing Up Gifted* (5. Ed.). Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill.
13. Özerdinç, F. & Hamalosmanoğlu, M. (2021) Ortaokul öğrencilerinin su ayak izi, su farkındalığı ve su okuryazarlığı hakkındaki görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(2), 296-315.
14. Sontay, G. (2013). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi] Gaziosmanpaşa Üniversitesi
15. Esen, T. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi*. [Doktora Tezi] Adıyaman Üniversitesi.
16. Ilgar, R. (2020). Su okuryazarlığı ve su ayak izi üzerine yaklaşımlar. *Journal Of International Social Research*, 13(73).
17. Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi, Ss.90-131, Ankara*
18. Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık.
19. Tabachnick B.G. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics (Sixth Ed.)* Pearson.
20. Çayır, Ş. (2016). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevreye yönelik tutumlarının ve çevre sorunlarına çözüm önerilerinin karşılaştırmalı incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi] Sakarya Üniversitesi.
21. Levy, A. R., & Moore Mensah, F. (2020). Learning through the Experience of Water in Elementary School Science. *Water*, 13(1), 43.
22. Demir, M. (2009). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde su bilinci*. [Yüksek Lisans Tezi] Kafkas Üniversitesi.
23. Can, D., Üner, S. & Akkuş, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 23-35.
24. Karakaya, F., Ünal, A., Çimen, O. & Yılmaz, M. (2018). Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının çevre algılarının incelenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1): 25-32.
25. Adıgüzel, A. (2011). Bilgi okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 15-28.
26. Fettahlioğlu, P. (2018). Algılanan çevresel sorunların çevre okuryazarlık düzeyine göre analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 404-425.
27. Ursavaş, N. & Aytar, A. (2018). Okul öncesi öğrencilerinin su farkındalığı ve su okuryazarlıklarındaki gelişimin incelenmesi: proje tabanlı bir araştırma. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 19-45.
28. Margaret S. Ewing & Terence J. Mills (1994) Water Literacy in College Freshmen: Could a Cognitive Imagery Strategy Improve Understanding?, *The Journal of Environmental Education*, 25(4), 36-40, <https://doi.org/10.1080/00958964.1994.9941963>