

## Malatya ili Akçadağ ilçesinde yaşayan 15 yaş üstü bireylerin içme suyu tüketim davranışlarının incelenmesi

### Investigation of drinking water consumption behavior of individuals over 15 years old living in Akçadağ district of Malatya

Aslı Ayça ÖZYAZGAN-TOKAY<sup>1</sup>, Serdar DENİZ<sup>2</sup>, Erkan PEHLİVAN<sup>3</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, Malatya ili Akçadağ ilçesinde 15 yaş üstü bireylerin kullandıkları suları, su tüketimlerini, su tüketim davranışlarını ve etkileyen faktörleri incelemek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Akçadağ ilçesinde toplum sağlığı merkezine bağlı aile sağlığı merkezlerine Ağustos ayında başvuran, 15 yaş üstü 303 bireye sosyodemografik ve içme suyu bilgi formu, su ve sıvı tüketim sıklığı formu ve su tüketim davranışları ölçeği içeren bir anket formu içeren dört bölümden oluşan bir anket formu uygulandı. Veriler SPSS 22.0 programı ile analiz edildi. Verilerin analizinde; Mann Whitney-U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Tüm değerlendirmelerde, p<0,05 düzeyi anlamlı olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan bireylerin %49,8'i erkek, %64,4'ü evlidir. Bireylerin günlük su tüketimi ortancası 2000 mL (320 mL-1000 mL), günlük sıvı tüketimi ortancası 3300 mL (718 mL- 17001 mL)'dir. Yaş grupları, medeni durum ve eğitim düzeyi ile günlük su, diğer sıvı ve toplam sıvı tüketimleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Bireylerin %48,8'i su tasarrufu yaptıklarını, en önemli tasarruf sebebi olarak da su faturasının yüksekliği olduğunu belirtmişlerdir.

#### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it is aimed to examine the water used by individuals, water consumption, water consumption behaviors and the factors affecting them in Akçadağ district of Malatya province.

**Methods:** In August, a 4-part questionnaire consisting of sociodemographic and drinking water information form, water and fluid consumption frequency form and a questionnaire containing water consumption scale of behavior was applied to 303 individuals over 15 years of old who applied to family health centers in Akçadağ district. Data were analyzed using SPSS 22.0 statistical software. Mann Whitney-U and Kruskal-Wallis tests were used for the analysis of the data. In all evaluation, the p-value of less than 0.05 considered significant.

**Results:** 49.8% of the participants were male and 64.4% were married. The median daily water consumption of the individuals was 2000 mL (320 mL-1000 mL) and the median daily liquid consumption was 3300 mL (718 mL-17001 mL). There was no significant difference between age groups, marital status and education level and daily water, other fluid and total fluid consumption of participants. 48.8% of individuals stated that they save water and the most important reason for

<sup>1</sup>Akçadağ Şehit Gökhan Aslan Devlet Hastanesi, Malatya

<sup>2</sup>Akçadağ Toplum Sağlığı Merkezi, Malatya

<sup>3</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Malatya

İletişim / Corresponding Author : Erkan PEHLİVAN

Bulgurlu Mah. Hasbi Sok. No: 13/1 Battalgazi 44100 Malatya - Türkiye

E-posta / E-mail : erkan.pehlivan@inonu.edu.tr

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2020.97105

Özyazgan-Tokay AA, Deniz S, Pehlivan E. Malatya ili Akçadağ ilçesinde yaşayan 15 yaş üstü bireylerin içme suyu tüketim davranışlarının incelenmesi.

Türk Hij Den Biyol Derg, 2020; 77(EK4: Su ve Sağlık): 149-158

Bireylerin su tüketim davranışları orta düzeydedir. Araştırmamızda cinsiyet, yaşanan yer ve aile üye sayısı ile ölçek toplam puanı ve alt ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Evli bireylerin ve su kullanımını azaltmak için evde herhangi bir çalışma yaptığını söyleyen bireylerin ölçek toplam puanı ve alt ölçek puanları, bekarlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Bireylerin su ve sıvı tüketimleri iyi düzeydedir.

**Sonuç:** Su tasarrufunun yapılmasında en önemli etkenin, su faturalarının yüksekliği olduğu görülmektedir. Doğru su tüketiminin sağlanabilmesi için toplum bilgilendirilmeli, davranışlara yansımaları için de gereken hassasiyet gösterilmeli, önlemler alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İçme suyu, su içme davranışı, su tüketimi

this is the high water bill. Water consumption behaviors of individuals are moderate. In our study, there was no significant difference between gender, place of residence and number of family members and total scale score and subscale scores. Total scale score and subscale scores of the married individuals and those who stated that they did any work at home to reduce the use of water were significantly higher than the single individuals. Water and fluid consumption of individuals are at good levels.

**Conclusion:** When the most important factors in saving water are examined, the high water bills were noteworthy. In order to ensure correct water consumption, the society should be informed, the necessary sensitivity should be performed to behavioral change and measures should be taken.

**Key Words:** Drinking water, drinking behavior, water consumption

## GİRİŞ

Temiz ve yeterli su, insanların ve diğer tüm canlıların yaşamını sürdürebilmesinin en önemli şartıdır (1). Nüfus artışı, sanayileşme, küresel ısınma ve kirlilik sebebi ile kullanılabilir su miktarı azalmakta ve su ihtiyacı artmaktadır (2,3). Bu yüzden son yıllarda insan hakkı olarak insanların temiz ve güvenilir su hakkı, devletlerin de temiz ve güvenli su sağlama görevi üzerinde durulmaktadır. Temel erişim düzeyinde içme suyu, yemek pişirme, temel kişisel ve evsel ihtiyaçlar için gereken kişi başına günlük su 20 litre olarak belirlenmiştir (1). Yaşamın ve beslenmenin temeli olarak su, vücudun sıvı dengesinin korunmasında önemlidir (4). Sıvı ihtiyacı yiyecek ve içeceklerin içeriğindeki sudan ve içme suyundan karşılanmaktadır. Yetişkin bireylerde günlük sıvı tüketimi erkeklerde 3.7, kadınlarda 2.7; bunun da günlük 1.5-2.0 litresinin su olması önerilmektedir (5,6).

Dünya üzerinde insanların yaklaşık %40'ının yeterli kadar suya ulaşamadığı, %20'sinin sağlıklı içme ve

kullanma suyuna ulaşamadığı, artan dünya nüfusu ile su kullanımının daha çok arttığı gözlemlenmektedir. Gelecekte su sorunlarından etkilenen kişilerin sayısının artacağı öngörülmektedir. Etkilenmeyi azaltmak, suları daha etkin kullanabilmek için sürdürülebilir su yönetimi oluşturmak ve verimli bir şekilde uygulamak gerekmektedir. Bunun için etkin devlet politikalarının oluşturulması, halkın eğitimi ve duyarlılığı çok önemlidir (7,8). Çalışmanın amacı, Malatya ili Akçadağ ilçesinde 15 yaş üstü bireylerin kullandıkları suları, su tüketimlerini, su tüketim davranışlarını ve etkileyen faktörleri incelemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Akçadağ ilçesinde toplum sağlığı merkezine bağlı beş aile sağlığı merkezine Ağustos ayında başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden, 15 yaş üstü 303 bireye sosyodemografik ve içme suyu bilgi

formu, su ve sıvı tüketim sıklığı formu ve su tüketim davranışları ölçeğinin (STDÖ) yer aldığı dört bölümden oluşan bir anket formu gönüllük esası ile araştırmacılar tarafından yüzüze uygulandı. Çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplanırken evren büyüklüğü ilçe nüfusuna kayıtlı olan 15 yaş ve üzeri 21659 kişi arasından Epi Info programı kullanılarak, bilinçli içme suyu tüketim davranışı sıklığı bilinmediğinden beklenen sıklık %50 alındığında, %95 güven aralığında %5 hata ile örneklem büyüklüğü 377 olarak hesaplandı. 2018/15-30 karar numaralı etik kurul izni ve Sağlık Müdürlüğünden izin alındı. Bilgi formunda, bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim düzeyi, medeni hali, yaşadığı yer, hanede yaşayan birey sayısı ve içme suyu tüketim bilgileri sorgulandı. Bireylerin su tüketim davranışlarını saptamak için STDÖ kullanıldı. STDÖ'nün geçerliliği ve güvenilirliği Çankaya ve İşçen (9) tarafından yapılmıştır. Ölçek beşli Likert tipinde olup, 16 sorudan oluşmaktadır. Ölçek; su tüketimi alt boyutu, su bilinci alt boyutu, su kirliliği alt boyutu, evde su yönetimi alt boyutu ile kişisel ve toplumsal sorumluluk taşıma alt boyutu olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan 80'dir. Ölçekten alınan puan arttıkça, su tüketim davranışları açısından daha bilinçli bir tutuma sahip olduğu gözlenir.

Veriler SPSS 22.0 programı ile analiz edildi. Verilerin analizinde; Mann Whitney-U ve Kruskal- Wallis testleri kullanıldı. Tüm değerlendirmelerde  $p < 0,05$  düzeyi anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin %49,8'i erkek, %50,2'si kadındır. Bireylerin %28,4'ü 15 ve 25 yaşları arasında, %41,9'u 26 ve 40 yaşları arasında, %29,7'si ise 41 yaş ve üzerindedir. Çalışmaya katılan bireylerin %64,4'ü evli, %35,6'sı bekar olup; bireylerin %11,9'unun 2 ve daha az, %54,8'inin 3-4, %33,3'ünün 5 ve daha fazla aile üyesi ile yaşamaktadır. Bireylerin %57,8'i apartmanda, %17,8'i bahçesiz müstakil evde, %24,4'ü bahçeli evde yaşamaktadır. (Tablo 1).

Çalışmaya katılan bireylerin günlük su tüketimi ortancası 2000 mL (320 mL-10000 mL), günlük diğer sıvı tüketimi ortancası 1386 mL (0 mL-7001 mL), günlük toplam sıvı tüketimi ortancası 3300 mL (718 mL-17001 mL)'dir. Erkek bireylerin günlük su, diğer sıvı ve toplam sıvı tüketimleri, kadınlardan anlamlı olarak yüksektir. Erkek bireylerin günlük diğer sıvı, su ve toplam sıvı tüketim ortancaları, kadınlardan anlamlı olarak yüksektir. Yaş grupları, medeni durum ve öğrenim düzeyi düzeyi ile günlük su, diğer sıvı ve toplam sıvı tüketimleri arasında anlamlı bir fark yoktur (Tablo 2).

Hanelere musluk suyu sağlamada eksiklik olmayan ilçede, çalışmaya katılan bireylerin %72,6'sı içme suyu olarak en sık musluk suyu kullanmaktadır. Bireylerin %39,9'u içme suyuna 61 TL ve üzeri ödemektedir. Bireylerin %7,6'sı kullandıkları içme suyunun çok iyi, %16,8'i iyi, %53,5'i orta, %15,2'si kötü, %6,9'u çok kötü olduğunu belirtti (Tablo 3). Çalışmaya katılan bireylerin %48,8i su kullanımını azaltmak için birtakım çalışmalar yaptığını bildirdi. Bireyleri su tasarrufu yapmaya yönelten en önemli sebebin su faturasının yüksekliği olduğu belirlendi (%54,2). Bireylerin yaşadığı bölgelerde su kesintisi sıklığı sorgulandığında bireylerin %3,0'ı her gün, %21,5'i haftada birkaç kez, %45,5'i ayda birkaç kez, %22,1'i yılda birkaç kez su kesintisi olduğunu, % 7,9'un kesinti olmadığını ifade etti. (Tablo 3).

Yapılan çalışmada, 15-25 yaş aralığındaki bireylerin STDÖ toplam ve alt ölçek puanları, diğer yaş grubundaki bireylerin puanlarından anlamlı olarak daha yüksektir. Kadınların su tüketimi alt ölçek puan ortancaları, erkeklerden anlamlı olarak daha yüksektir. Öğrenim düzeyi ve içme suyuna aylık ödenen miktar ile su tüketimi, su bilinci, evde su yönetimi, kişisel ve toplumsal sorumluluk taşıma alt ölçek puanları ve STDÖ toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Üniversite ve üzeri öğrenim düzeyine sahip olan bireylerin su kirliliği alt ölçek puanları anlamlı olarak daha yüksektir. Evli bireylerin STDÖ toplam ve alt ölçek puanları, bekarlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Su kullanımını azaltmak için evde herhangi

Tablo 1. Araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik Özellikler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	151	49,8
Kadın	152	50,2
<b>Öğrenim Düzeyi</b>		
Ortaokul ve altı	92	30,4
Lise	104	34,3
Üniversite ve üstü	107	35,3
<b>Yaş</b>		
15-25 yaş	86	28,4
26-40 yaş	127	41,9
41 yaş ve üzeri	90	29,7
<b>Medeni hal</b>		
Evlü	195	64,4
Bekar	108	35,6
<b>Aile üyelerinin sayısı</b>		
2 veya daha az	36	11,9
3-4	166	54,8
5 ve daha fazla	101	33,3
<b>Yaşadığı yer</b>		
Apartman	175	57,8
Bahçesiz müstakil ev	54	17,8
Bahçeli ev	74	24,4
<b>Meslek</b>		
Çiftçi	13	4,3
Esnaf-tacir	28	9,2
Memur	74	24,4
Emekli	16	5,3
İşçi	52	17,2
Ev hanımı	100	33,0
Öğrenci	20	6,6
<b>Toplam</b>	303	100,0

Tablo 2. Bazı sosyodemografik özelliklerine göre su, diğer sıvı ve toplam sıvı tüketim durumları (mL)

	n	Diğer sıvılar		Su		Toplam sıvı	
		Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p
<b>Cinsiyet</b>							
Erkek	151	1664(240-7001)	<0,001	2000(320-10000)	<0,001	3916 (718-17001)	<0,001
Kız	152	1156 (0-3900)		1500(500-5000)		2834 (1406-7180)	
<b>Yaş</b>							
15-25	86	1400 (520-7001)	0,718	2000(500-10000)	0,523	3273(1520-17001)	0,709
26-40	127	1500 (0-3900)		2000(600-1000)		3350(1516-10889)	
41≤	90	1230 (200-6320)		2000(320-5000)		3310 (718-17001)	
<b>Medeni hal</b>							
Evlü	195	1371 (0-6320)	0,380	2000(320-10000)	0,667	3300 (718-11320)	0,751
Bekar	198	1423 (240-7001)		2000(500-10000)		3328(1520-17001)	
<b>Öğrenim düzeyi</b>							
Ortaokul ve altı	92	1473 (0-6320)	0,293	2000(600-5000)	0,276	3438(1406-11320)	0,185
Lise	104	1486 (198-3606)		2000(320-10000)		3351 (718-10889)	
Üniversite ve üstü	107	1302 (200-7001)		2000(600-10000)		3150(1520-17001)	

Tablo 3. Çalışmaya katılan bireylerin içme suyu ve su kullanım bilgileri

İçme suyu bilgileri	n	%
<b>İçme suyu temini</b>		
Damacana suyu	40	13,2
Şişelenmiş su	24	7,9
Musluk suyu	220	72,6
Arıtma cihazlı musluk suyu	14	4,6
Kuyu suyu	3	1,0
Mahalle/köy çeşmesi	2	0,7
<b>İçme suyuna aylık ödenen tutar</b>		
20 TL veya daha az	59	19,5
21-40 TL	62	20,5
41-60 TL	61	20,1
61 TL ve üzeri	121	39,9
<b>Kullandıkları içme suyunun kalitesi hakkındaki düşünceleri</b>		
Çok iyi	23	7,6
İyi	51	16,8
Orta	162	53,5
Kötü	46	15,2
Çok kötü	21	6,9
<b>Su kullanımını azaltmak için herhangi bir çaba gösterme</b>		
Evet	148	48,8
Hayır	155	51,2
<b>Su tasarrufu yapmaya yönelten sebepler (n=249)</b>		
Su faturasının yüksekliği	135	54,2
Tasarruf konusuna ilgi	66	26,5
Barajlardaki su doluluk oranının düşmesi	40	16,1
Diğer (dini, ahlaki)	8	3,2
<b>Yaşanılan bölgede su kesintisi sıklığı</b>		
Her gün	9	3,0
Haftada birkaç kez	65	21,5
Ayda birkaç kez	138	45,5
Yılda birkaç kez	67	22,1
Kesinti olmuyor	24	7,9
<b>Toplam</b>	<b>303</b>	<b>100,0</b>

bir çalışma yaptığını söyleyen bireylerin STDÖ toplam ve alt ölçek puanları, yapmayanlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Yaşanılan yer ve aile üye sayısı ile STDÖ ve alt ölçek puanları arasında anlamlı bir ilişki yoktur (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada bireylerin günlük ortalama su tüketimi 2000 mL (320 mL-10000 mL), günlük ortalama sıvı tüketimi 3300 mL (718 mL- 17001 mL)'dir. Malatya'da

yapılan bir çalışmada, %49,6 bireyin günlük su tüketimleri 1,5 litreden az, %43,6'sının 1,5-2,5 litre su tükettiği belirtildi (10). Ankara'da yapılan bir çalışmada, bireylerin günlük ortalama sıvı tüketiminin 2081,5±543,77 mL, su tüketiminin 1980,2±849,68 mL olduğu bildirildi (11). Ankara'da yapılan başka bir çalışmada bireylerin yarısından fazlasının günlük su tüketimlerinin önerilen miktarların altında olduğu belirtilmiştir (12). Avustralya'da Mayıs-Haziran aylarında yapılan bir çalışmada, yetişkin erkek bireylerin günlük su tüketiminin, kadınlardan

Tablo 4. Sosyodemografik özelliklere göre STDÖ ve alt ölçek puanlar

	Su tüketimi		Su bilinci		Su kirliliği		Evde su yönetimi		Kişisel ve toplumsal sorumluluk taşıma		STDÖ Toplam	
	Ortanca (min-max)	P	Ortanca (min-max)	P	Ortanca (min-max)	P	Ortanca (min-max)	P	Ortanca (min-max)	P	Ortanca (min-max)	P
Yaş												
15-25	86		8,5(3-15) <sup>a</sup>	<0,001	10(3-15) <sup>a</sup>	0,006	10(3-15) <sup>a</sup>	0,001	7(3-15) <sup>a</sup>	<0,001	49(16-80) <sup>a</sup>	<0,001
26-40	127		11(3-15)		11(3-15)		11(3-15)		8(3-15)		57(16-80)	
41≤	90		11(3-15)		11,5(3-15)		11(5-15)		7(3-15)		56,8(26-80)	
Cinsiyet												
Erkek	151		11(3-15)	0,419	11(3-15)	0,197	11(3-15)	0,348	7(3-15)	0,258	55(16-80)	0,178
Kadın	152		11(3-15)		12(3-15)		11(-15)		7(3-15)		55(16-80)	
Medeni durum												
Evlü	195		11(3-15)	<0,001	12(3-15)	0,01	11(3-15)	<0,001	8(3-15)	<0,001	57(17-80)	<0,001
Bekar	108		9(3-15)		10,5(3-15)		10(3-15)		7(3-15)		52(16-76)	
Yaşanılan yer												
Apartman	175		11(3-15)		11(3-15)		11(3-15)		7(3-15)		55(16-80)	
Bahçesiz müstakil ev	54		11(3-15)	0,972	11(3-15)	0,481	11(3-15)	0,784	7(3-15)	0,504	55(16-77)	0,518
Bahçeli müstakil ev	74		10(3-15)		12(3-15)		11(3-15)		7(3-15)		57(16-80)	
Aile üye sayısı												
2 ve daha az	36		11(3-15)	0,598	11(5-15)	0,925	11(4-15)	0,783	7(3-15)	0,897	55(23-80)	0,558
3-4	166		11(3-15)		11(3-15)		11(3-15)		7(3-15)		57(16-80)	
5 ve daha fazla	101		10(3-15)		11(3-15)		11(3-15)		7(3-15)		53(16-80)	
Öğrenim düzeyi												
Ortaokul ve altı	92		11(3-15)	0,525	11(3-15)	0,014	11(3-15)	0,294	7(3-15)	0,794	54(16-80)	0,237
Lise	104		11(3-15)		11(3-15)		11(3-15)		7(3-15)		56(16-80)	
Üniversite ve üstü	107		11(3-15)		12(3-15) <sup>a</sup>		11(3-15)		7(3-15)		57(16-80)	
Su kullanımını azaltmak için evde herhangi bir çaba gösterme												
Evet	148		11(3-15)	<0,001	13(3-15)	<0,001	11(3-15)	<0,001	8(3-15)	<0,001	59(19-80)	<0,001
Hayır	155		9(3-15)		9(3-15)		10(3-15)		7(3-15)		52(16-79)	

daha yüksek olduğu; bireylerin su tüketimlerinin önerilenlerin altında olduğu bildirildi (13). Kanada’da yapılan bir çalışmada, günlük su tüketim ortancasının bir litre olduğu, kadınların erkeklerden daha fazla su tükettiği belirtildi (14). Yapılan bir çalışmada, Avrupa ülkelerinde suyun en çok tüketilen içecek olduğu bildirildi (15). Çalışma yaz aylarında, yörenin tarımsal faaliyetlerinin yüksek olduğu bir dönemde yapıldığından, bireylerin su ve sıvı tüketimlerinin diğer çalışmalara göre yüksek olduğu düşünülmektedir. Erkek bireylerin su ve sıvı tüketimlerinin kadın bireylerden anlamlı olarak yüksek olması erkeklerin; fizyolojik ihtiyaçlarından, daha fazla güç gerektiren işlerde çalışmasından, kırsal bölgede yaz aylarında daha fazla ev dışı işlerde bulunmasından dolayı kadınlara göre daha fazla suya ihtiyaç duydukları söylenebilir.

Çalışmaya katılan bireylerin %72,6’sının içme suyu olarak, musluk suyunu tercih ettiği görülmektedir. Bireylerin %53,5’i içme suyunun orta kalitede, %16,8’i iyi kalitede, %15,2’si kötü kalitede, %7,6’sı çok iyi kalitede, %6,9’u çok kötü kalitede olduğunu düşünmektedir. Bursa’da yapılan bir çalışmada, bireylerin içme suyu tercihleri sorgulandığında %28,3’ünün sadece musluk suyu, %20,0’ının arıtma cihazlı musluk suyu, %6,8’inin şişelenmiş su, %45,1’inin musluk suyu veya şişelenmiş su kullandıkları belirtildi. Bireylerin %68,3’ü musluk suyunun orta kalitede, %23,0’ının kötü kalitede olduğunu düşündüğü bildirildi (16). Niğde’de yapılan bir çalışmada, bireylerin %71,3’ünün musluk suyunun kalitesinin kötü olduğunu düşündüğü, %57,2’sinin içme suyu olarak damacana suyu kullanmayı tercih ettikleri belirtildi (10). Kayseri’de yapılan bir çalışmada, bireylerin %18,1’inin her zaman, %64,7’sinin bazen ambalajlı su tükettiği, Konya’da yapılan bir çalışmada, bireylerin %36,7’sinin damacana suyu, %23,4’ünün şebeke suyu, %22,8’inin tatlı su çeşmesi, %15,8’inin ambalajlı su kullandığı; her iki çalışmada da bireylerin şebeke suyunu güvenilir bulma oranlarının düşük olduğu tespit edildi (17,18). Malatya’da yapılan bir çalışmada, bireylerin %60,7’sinin içme suyu olarak musluk suyu, %39,3’ünün şişe suyu kullandıkları belirtildi (19). Kanada’da

yapılan bir çalışmada, bireylerin %25’inin içme suyu olarak çoğunlukla şişelenmiş su kullandığı, %48,6’sının evde arıtma yöntemleri kullanarak musluk suyu içtiği bildirildi (20). Kanada’da yapılan başka bir çalışmada ise halkın içme suyu hakkında endişeleri bulunduğu dönemlerde içme suyu olarak bireylerin yaklaşık %40’ının şişe suyu, %50’sinin musluk suyu tükettiği; içme suyu dağıtım ünitesi kurulmasından sonra bireylerin yaklaşık %67’sinin dağıtımdan sağlanan suyu, %17’sinin musluk suyu tükettiği görüldü. Bireylerin su kalitesi hakkındaki düşünceleri sorgulandığında, musluk suyu kalitesi hakkında bireylerin %21’i çok iyi, %50’si iyi; dağıtım ünitesi suyunun kalitesi hakkında bireylerin %55’i çok iyi, %42’si iyi kalitede olduğunu düşündüğü bildirildi (14). ABD’de yapılan bir çalışmada, bireylerin içme suyu hakkında algıladıkları tehditlerin, onları şişe suyu tüketimine yönlendirdiği rapor edildi. (21). Benzer şekilde bu çalışmada, bireylerin büyük çoğunluğunun içme suyu olarak musluk suyunu tercih etmesi, yine bireylerin büyük çoğunluğunun musluk suyu kalitesinin orta ve iyi olduğunu düşündüğünden kaynaklanıyor olabilir. Musluk suyu kalitesi hakkındaki görüşlerin olumlu olması, içme suyu olarak musluk suyu tüketimi ile ilişkilidir.

Antalya’da yapılan bir çalışmada, bireylerin %79’u su tasarrufunun çok önemli olduğunu düşündüğünü; %43’ü her zaman, %27’si bazen ve %22’si çoğunlukla su tasarrufuna dikkat ettiğini belirtti (7). Ankara’da kadınlar ile yapılan bir çalışmada, bireylerin genel olarak su tasarrufu davranışını benimsedikleri görüldü (22). Bulgaristan’da yapılan bir çalışmada, bireylerin suyun korunmasında olumlu tutumlara sahip olduklarını ancak davranışsal olarak görülmediği ve bilgi eksikliğinin uygulamadaki en önemli eksiklerden biri olduğu belirtildi (23). Benzer şekilde çalışmamızda, bireylerin %48,8’i su kullanımını azaltmak için çaba gösterdiği, su tasarrufu yapan bireylerin en önemli tasarruf sebebinin yüksek su faturası olduğu belirtildi. Tasarruf tedbiri olarak tüketilen su fiyatlandırmasındaki birtakım düzenlemeler yapılmasının, su israfının önlenmesine katkısı olabileceği söylenebilir.

Bursa'da yapılan bir çalışmada, bireylerin %40,5'i evlerinde hiç su kesintisi olmadığını, %54,4'ü az sıklıkla kesinti olduğunu belirtti (16). Bu çalışmada, bireyler, yaşadığı bölgelerde %3,0'ı her gün, %21,5'i haftada birkaç kez, %45,5'i ayda birkaç kez, %22,1'i yılda birkaç kez su kesintisi yaşandığını belirtirken, %7,9'u kesinti olmadığını bildirdi. Çalışmaya göre ilçede su kesintilerinin fazla olduğu görülmektedir. Hükümetlerin temel görevlerinden biri topluma kaliteli, temiz ve kesintisiz su ulaşımı sağlamaktır (24). Su kesintileri sonrasında suyun kalitesinin düşmesi ve temizliğini kaybetmesi, sağlığı bozucu etki yaparak diyare görülme riskini arttırmaktadır (12,25). Halkın güvenli suya ulaşımını sağlamada, su kesintilerinin azaltılması veya hiç olmaması için ilgili kişi ve kurumların gereken tedbirleri alması, gerekli çalışmaları yapmaları gerekir.

Erzurum'da üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, yaş ve cinsiyet ile bilinçli su tüketimi davranışı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü (22). Antalya'da yapılan bir çalışmada, su tasarrufuna verilen önemin cinsiyet ve hanede yaşayan birey sayısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtildi (7). Malatya'da yapılan bir çalışmada, su tüketimi, su bilinci ve su tüketim davranışları bakımından kadınların erkeklerden daha iyi olduğu, ancak evde su yönetimi bakımından erkeklerin kadınlardan daha iyi olduğu, su kirliliği ile kişisel ve toplumsal sorumluluk taşıma bakımından kadın ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı rapor edildi (19). Tekirdağ'da ilköğretim öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, ailede yaşayan fert sayısı ile çevre bilgi, duyarlılık ve tutumları arasında anlamlı ilişki olmadığı görüldü (26). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, kız öğrencilerin ve 21 yaş üzeri öğrencilerin çevresel tutumlarının daha iyi olduğu bildirildi (27). Ankara'da yapılan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin çevre dostu olarak görünmelerine karşın davranışlarına yansımadığı, %72,3'ünün çevre sorunlarıyla uğraşmanın sadece hükümetin sorunu olarak gördüğü ifade etti (28). Bu çalışmada, yaşanan yer ve aile üye sayısı ile STDÖ ve alt ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Çalışmaya katılan bireylerin yaşı arttıkça STDÖ ve alt ölçek puanları artmaktadır. Bireylerin yaşları ilerledikçe farkındalıklarının arttığı, bilgilerinin daha fazla davranışa dönüştüğü söylenebilir. Kadınların su tüketimi alt ölçek puan ortancaları, erkeklerden anlamlı olarak daha yüksektir. Kadınların temizlik, yemek gibi su kullanımının zorunlu olduğu konularda erkeklerden daha etkin olduğu, bu sebeple kadın bireylerin su tüketimlerinin erkeklerden daha fazla olduğu söylenebilir. Evli bireylerin STDÖ ve alt ölçek puanları, bekarlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Evli bireylerin ev idaresinde daha etkili ve sorumlu oldukları düşünülerek, su tasarrufu konusunda bekarlardan daha dikkatli oldukları söylenebilir. Su kullanımını azaltmak için evde herhangi bir çalışma yaptığını söyleyen bireylerin STDÖ toplam ve alt ölçek puanları, diğerlerinden anlamlı olarak daha yüksektir. Su kullanımına dikkat ettiğini söyleyen bireyler, beklendiği gibi ölçekten daha yüksek puan almış olup; su tüketim davranışları açısından daha bilinçli bir tutuma sahiptirler.

ABD'de yapılan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin çevre ve çevresel sorunlarla ilgili kavramsal yanılgılarının olduğu; Erzurum'da üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da çevre eğitimi alan öğrencilerin %69,2'sinin, aldıkları çevre eğitiminin yetersiz olduğunu düşündükleri belirtildi (29,30). ABD'de yapılan başka bir çalışmada ise bireylerin musluk suyu florizasyonu ile ilgili bazı kavram yanılgılarının varlığının, musluk suyuna olan güveni ve içme suyu olarak musluk suyu tüketimini etkilemekte olduğu bildirildi (21). Kanada'da yapılan bir çalışmada içme suyu hakkında bilgi sahibi olmanın, su tüketim davranışını etkilediği belirtilmiştir (31). Avrupa'da yapılan bir çalışmada, azalan tatlı su kaynaklarını korumak için su tasarrufu yapılması gerektiği, bu amaçla da toplumun eğitiminin ve tasarruf uygulamalarına katılımının izlenmesinin faydalı olacağı rapor edildi (32). Benzer şekilde bu çalışmada, öğrenim düzeyi ile su kirliliği alt boyutu hariç, diğer alt boyutlar ve STDÖ toplam ölçek puanı arasında anlamlı bir ilişkinin olmaması; alınan eğitimde su tüketimi ile ilgili yeterli eğitim



almadıklarından veya eğitimlerinin davranışlarına yansımamasından kaynaklanıyor olabilir.

Bireylerin toplam sıvı tüketimleri içerisinde su, en büyük bölümü oluşturmaktadır. Yarı kırsal bir bölgede yapılan bu çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu musluk suyunun kalitesinin iyi ve orta olduğunu düşünmektedir. Buna bağlı olarak bireylerin içme suyu olarak musluk suyu tüketimleri yüksektir. Su faturalarının yüksekliği, bireylerin su tüketim davranışlarını etkileyen önemli bir faktör olarak saptandı. Hanelere sağlanan suyun uygun çalışmalar

yapılarak ücretlendirilmesi, su israfının önlenmesine ve tasarrufuna önemli katkı yapabilir. Doğru su tüketiminin sağlanabilmesi için birinci basamakta halk sağlığı hizmetleri kapsamında toplumun bilinçlendirilmesi ve bu konudaki farkındalığın artırılmasına yönelik eğitim faaliyetlerine daha fazla önem verilmesi gerekebilir. İlgili kurumlara su kesintilerinin halk sağlığı üzerinde yapacağı olumsuz etkiler kapsamlı bir şekilde anlatılarak, alt yapısal olarak gerekli tedbirlerin alınması yönünde bilgilendirme yapılması önerilir.

## KAYNAKLAR

1. Çakar T. Suya erişim hakkı suyun maliyeti fiyatlandırılması ve belediye uygulamaları. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi. Mart, 259-71, Ankara-Türkiye. 2008.
2. Kılıç S. Küresel iklim değişikliği sürecinde su yönetimi. İ. Siy Bilg Fak Derg, 2008; 39: 161-86.
3. Firidin E. Su sorununun, su hakkı ve su etiği çerçevesinde değerlendirilmesi. Aksaray Üni İkt İdari Bil Fak Derg, 2015; 7(2): 43-55.
4. Gıda, Su ve Beslenme Konusunda Sık Sorulan Sorular (I). Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 1. Baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008: 29.
5. Baysal A, Aksoy A, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercangil SM, et al. Diyet El Kitabı. 5. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 2008: 592.
6. Sawka MN, Cheuvront SN, Carter R. Human water needs, nutrition reviews. 2005; 63(6), 30-9.
7. Gezer A, Erdem A. Su stresi, su kıtlığı ve su tasarrufu hakkında halkın farkındalığının belirlenmesi: akdeniz üniversitesi örnek çalışması. Artvin Çoruh Üni Doğa Afet Uyg Araş Merk Doğa Afet Çev Derg, 2018; 4(2): 113-22.
8. Ergin Ö. "Su farkındalığı" üzerine bir eğitim projesi. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi. Mart, 20-22, Ankara-Türkiye. 2008.
9. Cankaya C, Iscen CF. Water behavior scale towards pre-service science teachers: validity and reliability. NWSA, 2014; 9(3): 341-52.
10. Çiner F. Su kullanımında tüketici davranışları ve farkındalık-Niğde örneğinde bir alan çalışması. Pamukkale Üni Müh Bil Derg, 2017; 23(9): 1019-26.
11. Erçim RE, Bulut S, Turnagöl H. Yetişkin bireylerin sıvı tüketim durumu ve vücut kompozisyonlarının incelenmesi. <http://www.bingol.edu.tr/documents/Yeti%C5%9Fkin%20Bireylerin%20S%C4%B1v%C4%B1%20t%C3%BCketim%20Durumu%20ve%20V%C3%BCcut%20Kompozisyonlar%C4%B1n%C4%B1n%20%C4%B0ncelenmesi.pdf>, (Erşim Tarihi: 28 Ocak 2020).
12. Özkan S, Tüzün H, Görer N, Ceyhan MN. Su kesintilerinin ve su tüketim alışkanlıklarının diyare oluşumu üzerine etkileri: Gölbaşı örneği. TSK Kor Hek Bült, 2007; 6 (1): 17-26..

13. Sui Z, Zheng M, Zhang M, Rangan A. Water and beverage consumption: analysis of the Australian 2011-2012 national nutrition and physical activity survey. *Nutrients*, 2016; 8(11): 678.
14. Wright CJ, Sargeant JM, Edge VL, Ford JD, Farahbakhsh K, Shiwak I, et al. How are perceptions associated with water consumption in Canadian Inuit? A cross-sectional survey in Rigolet, Labrador. *Sci Total Environ*, 2018; 618: 369-78.
15. Elmadfa I, Mayer AL. Patterns of drinking and eating across the European Union: implications for hydration status. *Nut Rev*, 2015; 73(2): 141-7.
16. Yalılı M, Solmaz ASK, Kestioğlu K. Bursa su kaynakları potansiyeli ve kullanıcı faktörü. *Uludağ Üni Müh-Mimar Fak Derg*, 2006; 11(2): 1-13.
17. Borlu A, Balcı E, Öztürk A. Kayseri il merkezinde aile sağlığı merkezlerine başvuranların hazır su kullanımına ilişkin görüş ve davranışları. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017; 74(EK-1): 113-8.
18. Durduran Y, Uyar M, Boyraz YK, Demir LS, Tekin Ö, Şahin TK. Konya ili Meram ilçesine bağlı aile sağlığı merkezlerine başvuran kadınlarda içme suyu kullanım tercihleri. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017; 74(EK-1): 125-30.
19. Pehlivan E, Mete B, Bektaş D, Bayat S, Kart A. Malatya ilinde yaşayan genç yetişkinlerin su tüketim davranışlarının değerlendirilmesi. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017; 74(EK-1): 135-42.
20. Roche SM, Jones AQ, Majowicz SE, McEwen SA, Pintar KDM. Drinking water consumption patterns in Canadian communities. *J Water Health*, 2012; 10(1): 69-86.
21. Family L, Zheng G, Cabezas M, Cloud J, Hsu S, Rubin E, et al. Reasons why low-income people in urban areas do not drink tap water. *J Am Dent Assoc*, 2019; 150(6): 503-13.
22. Hablemitoğlu S, Özmete E. Sustainable water management: a case study on saving behaviour of Turkish women for domestic water usage. *Eur J Soc Sci*, 2010; 12(3): 447-56.
23. Clark WA. Obstacles and opportunities for water conservation in Blagoevgrad, Bulgaria. Doctor of Thesis, The Pennsylvania State University Forest Resources, 2005.
24. L24. Türkiye'nin Su Riskleri Raporu. [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin\\_su\\_riskleri\\_raporu\\_web.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_su_riskleri_raporu_web.pdf), (Erişim Tarihi: 30 Haziran 2020).
25. Bylund J, Toljander J, Lysén M, Rasti N, Engqvist J, Simonsson M. Measuring sporadic gastrointestinal illness associated with drinking water - an overview of methodologies. *J Water Health*, 2017; 15 (3): 321-40.
26. Taycı F. İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum, bilgi, duyarlılık ve aktif katılım düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2009.
27. Ek HN, Kılıç N, Öğdüm P, Düzgün G. Adnan Menderes Üniversitesi'nin farklı akademik alanlarında öğrenim gören ilk ve son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Derg*, 2009; 17(1): 125-36.
28. Vaizoğlu S, Altıntaş H, Temel F, Ahrabi AF, Aydoğan D, Bostancı S, et al. Bir Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevre bilincinin değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hek Bül*, 2005; 4(4): 151-71.
29. Khalid T. Pre-service teachers' misconceptions regarding three environmental issues. *Canadian J Environ Edu*, 2001; 6: 102-20.
30. Gürbüz H, Kışoğlu M, Erkol M. Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının informal ve formal eğitim ortamları açısından değerlendirilmesi. *AÜ. Bayburt Eğitim Fak Derg*, 2007; 2(3): 74-84.
31. Rodriguez J. Perception of tap water quality: assessment of the factors modifying the links between satisfaction and water consumption behavior. *Sci Total Environ*, 2020; 722.
32. Seelen LMS. Saving water for the future: public awareness of water usage and water quality. *J Environ Manag*, 2019; 242: 246-57.