




KAMU KURUMU ÇALIŞANLARININ SU KULLANIM ALIŞKANLIKLARI-BURSA İLİ ÖRNEĞİ

*Ayşe ELMACI** 
*Melike YALILI KILIÇ*** 
*Seval Kutlu AKAL SOLMAZ** 

Alınma: 12.12.2022; düzeltme: 14.02.2023; kabul: 15.02.2023

Öz: Bursa ili, sürekli göç alan, sanayisi gelişen ve 3.147.818 kişilik nüfusu ile Türkiye'nin 4. büyük kenti olup, artan nüfus yoğunluğu ve sanayi faaliyetleri, içme ve kullanma suyuna duyulan ihtiyacı da gün geçtikçe arttırmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi Bursa ilinde de mevcut su kaynaklarının sınırlı olması suyun kontrollü ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını gerektirmektedir. Bu çalışmada, Bursa ili merkez kamu kurumları çalışanlarından 1405 personele, su kullanım alışkanlıkları, su tasarrufu, su kaynaklarının korunması ve suyun sürdürülebilir şekilde kullanımı konusundaki hassasiyetlerinin ölçülmesi amacı ile 30 kamu kurumunu içeren geniş katımlı bir anket çalışması uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler neticesinde, merkez kamu kurumu çalışanlarının su kullanımında su kaynaklarının korunması yönünde alışkanlıklarını belirledikleri ve su tasarrufu konusunda son derece duyarlı oldukları ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bursa, kamu çalışanı, SPSS, su kaynakları, sürdürülebilir su kullanımı

Water Use Habits of Public Institutions Employees-Case Study of Bursa

Abstract: Bursa city is the 4th largest city in Turkey with a population of 3,147,818, constantly receiving immigration, developing industry, and increasing population density and industrial activities, increasing the need for drinking and utility water day by day. As in the whole world, the limited availability of water resources in Bursa requires a controlled and sustainable use of water. In this study, a survey with 30 public institutions was applied to 1405 personnel from Bursa city central public institutions in order to measure their sensitivity to water usage habits, water conservation, protection of water resources, and sustainable use of water, and the data obtained were evaluated using the SPSS program. As a result of the study, it was revealed that the employees of the central public institution determined their habits for the protection of water resources in water use and they were extremely sensitive about water saving.

Keywords: Bursa, public employee, SPSS, water resources, sustainable water use

* Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 16059, Nilüfer/Bursa
İletişim Yazarı: Melike YALILI KILIÇ (myalili@uludag.edu.tr)

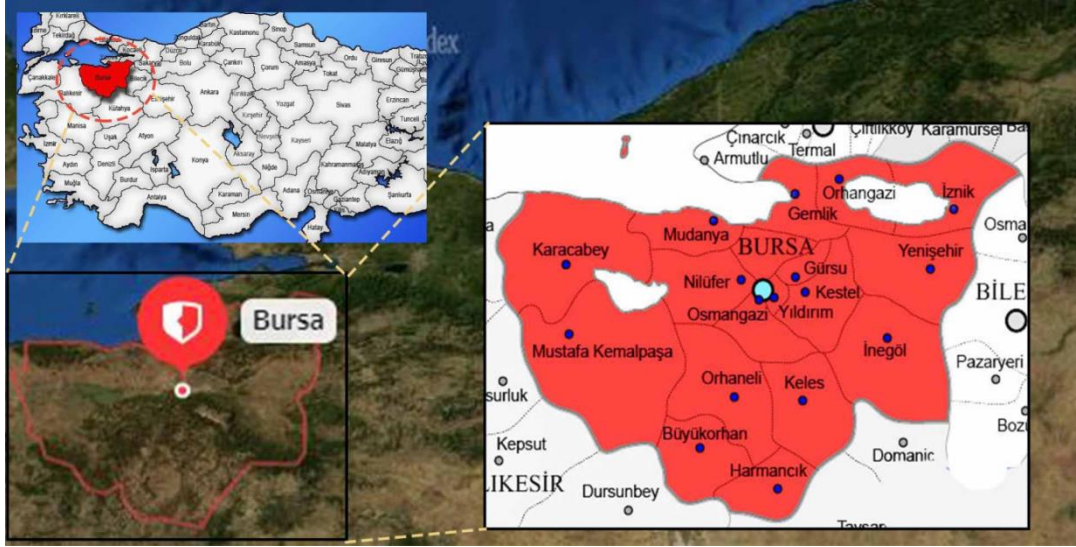
1. GİRİŞ

Canlıların yaşamsal faaliyetlerini sürdürürebilmeleri için gerekli olan suyun dünyadaki miktarı 1,4 milyar km³ değerindedir. Bu miktarın yalnızca %2,5'i nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmakta, bu tatlı suların da %90'ından fazlasının kutuplarda ve yeraltında olduğu düşünüldüğünde, kullanılabilir suyun ne kadar az olduğu ortaya çıkmaktadır (Yalılı Kılıç ve ark., 2008a).

Nüfusun her geçen yıl artması, sanayinin ve teknolojinin gelişmesi, küresel ısınma ve iklim değişikliği, çevre bilincinin yeterince oluşmaması gibi nedenlerden dolayı, su kaynakları kirlenmekte ve azalmaktadır. Dünya nüfusunun yaklaşık beşte birlik bir kısmı su kaynaklarına ulaşmakta sorun yaşamakta ve su kıtlığı giderek belirgin bir sorun haline gelmektedir (Uyduranoğlu Öktem, Aksoy, 2014). Suya sınırlı ulaşım, başta sosyo-ekonomik olmak üzere pek çok soruna neden olmaktadır. İnsan sağlığı ve ekosistem için hayati öneme sahip olan suyun, ülkelerin kalkınmasında da önemi oldukça büyüktür.

Su zengini bir ülkede, kişi başına düşen yıllık su miktarı 8000-10.000 m³ arasındadır. Türkiye'de kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı, 2000 yılında 1652 m³, 2009 yılında 1544 m³, 2020 yılında ise 1346 m³ olmuştur (URL 1, 2022). Bu değerler her geçen yıl ülkemizde kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının azaldığını ve dolayısıyla ülke olarak sanıldığı gibi su zengini bir ülke olmadığımızı göstermektedir. Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü'nün hazırladığı rapora göre, Türkiye yüksek derecede su sıkıntısı çeken ülkeler kategorisinde yer almaktadır (URL 2, 2022). Gelecek nesillere daha temiz bir ülke bırakılması adına doğal kaynakların korunması ve mevcut suyun sürdürülebilir bir şekilde kullanılması oldukça önem arz etmektedir.

Güney Marmara Bölgesi'nde yer alan Bursa (Şekil 1), sanayisi, turizmi, tarihi geçmişi ve 3.147.818 kişilik nüfusu ile Türkiye'nin 4. büyük kentidir (URL 3, 2022). Su kaynakları açısından şanslı bir il olan Bursa'da ihtiyaç duyulan sular, yüzeysel sular, yeraltı suları ve pınarlardan temin edilmektedir (Akal Solmaz ve Yalılı, 2002; Yalılı ve ark., 2006; Yalılı Kılıç ve ark., 2008b; Yalılı Kılıç ve ark., 2013; Yalılı Kılıç ve ark., 2016).



Şekil 1:

Bursa ilinin Türkiye'deki yer buldurumu (URL 4, 2022)

Günümüzde Bursa ilinde yeterli olan suyun gelecekte de su sıkıntısı çekilmeden her alanda kullanılabilirliği, mevcut su kaynaklarının kontrollü kullanımı ile mümkün olacaktır. Bu amaçla ilgili merciler tarafından yürütülen çalışmaların yanında toplum olarak da çeşitli tedbirler

alınmalıdır. Bu düşünceden hareketle, Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yer alan merkez kamu kurumlarında görevli personelin su kullanım alışkanlıkları, su tasarrufu, su kaynaklarının korunması ve suyun sürdürülebilir şekilde kullanımı konusundaki bilgi seviyelerinin belirlenmesine yönelik bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu anket çalışmasından elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı yardımıyla istatistiksel olarak analiz edilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Bursa il merkezindeki kamu kurumlarında görevli 1405 personele 15 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. İş yerindeki personel tarafından gün boyu kullanılan suyun tasarruflu bir şekilde tüketilmesi ve bilinçli kullanımın sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi beklentisiyle, kurumda çalışan personelin daha doğru bir değerlendirme yapacağı düşüncesiyle anket gerçekleştirilmiştir.

Anketin yapıldığı kamu kurumlarının listesi ile bu kurumlarda görev yapan ankete katılanların sayısı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Anketin uygulandığı kamu kurumları ve personel sayıları

Kamu Kurumu	Personel Sayısı
Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	64
Bursa Devlet Malzeme Ofisi	37
Bursa Vergi Dairesi Başkanlığı	53
Bursa İl Halk Kütüphanesi	14
Bursa Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü	52
Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü	60
Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi (BUSKİ)	122
Bursa İl Sağlık Müdürlüğü	47
Bursa Karayolları 14.Bölge Müdürlüğü	51
Bursa İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü	39
Bursa İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	9
Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	62
Bursa Devlet Tiyatrosu	36
Bursa Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğü	25
Bursa İl Nüfus ve Vatandaşlık Müdürlüğü	9
Bursa Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü	31
Bursa Vakıflar Bölge Müdürlüğü	22
Bursa Büyükşehir Belediyesi	68
Bursa İl Müftülüğü	27
Bursa Devlet Su İşleri 1. Bölge Müdürlüğü	59
Bursa Orman Bölge Müdürlüğü	44
Bursa Defterdarlığı	59
Bursa Adliyesi	62
Sosyal Güvenlik Kurumu Bursa İl Müdürlüğü	104
Türkiye İş Kurumu Bursa İl Müdürlüğü	56
Bursa Posta ve Telgraf Teşkilatı İl Müdürlüğü	24
Bursa Türk Standartları Enstitüsü	27
Bursa Ticaret İl Müdürlüğü	32
Bursa Uludağ Gümrük ve Ticaret Bölge Müdürlüğü	57
Türkiye Elektrik İletim A.Ş. 2. Bölge Müdürlüğü	53

Anket soruları Tablo 2’de verilmiş olup, toplam 15 sorunun 3 tanesi kişisel bilgiler, 12 tanesi ise su kullanım alışkanlıkları ve su tasarrufu konusunda anket katılımcılarının bilgi düzeylerinin belirlenmesine yöneliktir.

Ankete katılan personelin anket sorularına verdiği yanıtlar, SPSS programı (Anonim, 2003) yardımıyla istatistiksel olarak değerlendirilmiş olup, frekans tabloları ve bar grafikleri çerçevesinde her bir kurum ve yöneltilen her bir anket sorusu için analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2. Anket soruları

Kişisel Bilgiler
1. Cinsiyetiniz <input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
2. Yaşınız <input type="checkbox"/> 18-25 <input type="checkbox"/> 26-35 <input type="checkbox"/> 36-45 <input type="checkbox"/> 45-60 <input type="checkbox"/> >60
3. Eğitim Seviyeniz <input type="checkbox"/> İlköğretim <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Üniversite <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
Kurum Çalışanlarına Yönelik Sorular
1. Şimdiye kadar tarafınıza su tasarrufu konusunda herhangi bir bilgilendirme yapıldı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
2. Yanıtınız evet ise, yeterli bilgiyi kazandığınızı düşünüyor musunuz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
3. Kurumda temizlik amaçlı kullanılan malzemeleri belirtiniz. <input type="checkbox"/> Kuru bez <input type="checkbox"/> Islak mendil vb. <input type="checkbox"/> Temizlik paspası <input type="checkbox"/> Fırça, çalı süpürgesi, vb. <input type="checkbox"/> Elektrik süpürgesi <input type="checkbox"/> Diğer
4. İş yerinde mutfak varsa bulaşıklar nasıl yıkanmaktadır? <input type="checkbox"/> Elde <input type="checkbox"/> Bulaşık makinesinde
5. Kurumunuzdaki şebeke suyunun içilebilir nitelikte olduğunu düşünüyor musunuz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum
6. Su şebekesinin girişine tazyik önleyici aparat ya da musluklarda perlatör (Su tasarrufu için başlık) var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bilmiyorum
7. Musluk sayısı ihtiyacı karşılayacak sayıda mıdır? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
8. Musluklar manuel mi sensörlü mü? <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Sensör
9. Suyu kullanırken elde bulaşık yıkama ve el yıkama süresince musluk sürekli açık konumda mıdır? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
10. İş yerinde dişlerinizi fırçalıyorsanız fırçalarken musluğu açık bırakıyor musunuz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Fırçalamıyorum
11. Musluklardaki herhangi bir arızada tasarruf adına yetkiliye bilgilendirme yapıyor musunuz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
12. Klozet ve rezervuarlarda tuvalet temizlik topu (tuvalet bloğu) kullanılmakta mıdır? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Kişisel bilgilerin yer aldığı anketin ilk bölümü analiz edildiğinde, ankete katılan personelin %49’unun kadın, %51’inin erkek olduğu ve çalışanların kadın-erkek oranının birbirine eşit olduğu görülmüştür. Anket katılımcılarının %38’i 26-35, %33’ü 36-45, %29’u 45-60 yaş aralığındadır. Örneklemede kurumlarda çalışan personelin %14’ünün ilköğretim, %20’sinin lise, %66’sının ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere göre, ankete katılan

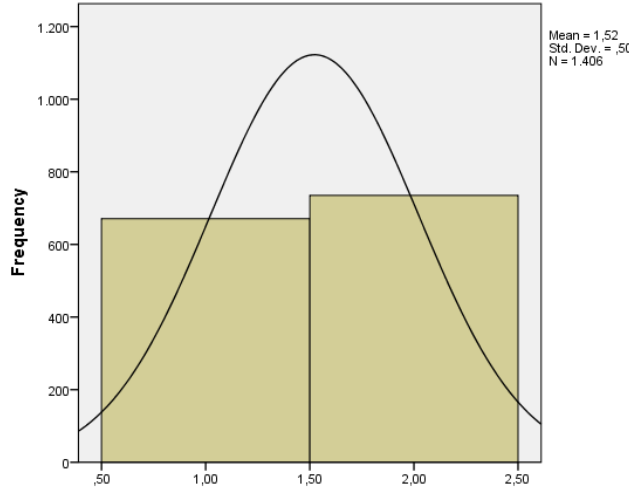
personelin %65'den fazlasının yükseköğretim mezunu ve 26-45 yaş aralığında olması neticesinde katılımcıların anket sorularına daha bilinçli ve daha duyarlı bir şekilde cevap verdiği düşüncesiyle, sonuçların daha gerçekçi olduğu sonucuna varılabilir.

Kamu kurumlarında çalışan personele su tasarrufuna yönelik sorulan soruların değerlendirildiği ikinci aşamada elde edilen bulgular ise aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Anket kapsamında “Şimdiye kadar tarafınıza su tasarrufu konusunda herhangi bir bilgilendirme yapıldı mı?” sorusuna 1405 çalışanın 1179'u evet yanıtını vermiş olup, hayır yanıtını verenlerin oranı %16'dır. Birinci soruyla bağlantılı olan ikinci soruda “Yanıtınız evet ise, yeterli bilgiyi kazandığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna çalışanların %88'i evet, %12'si hayır yanıtını vermişlerdir.

“Kurumda temizlik amaçlı kullanılan malzemeleri belirtiniz.” sorusuna çalışanların tamamı temizlik paspası yanıtını vermişlerdir. Bu durum, kurumlarda yapılan temizliğin atalardan öğrenildiği gibi geleneksel olarak temizlik paspası ile sürdürüldüğü ve düşük miktarda su kullanıldığı şeklinde yorumlanabilir.

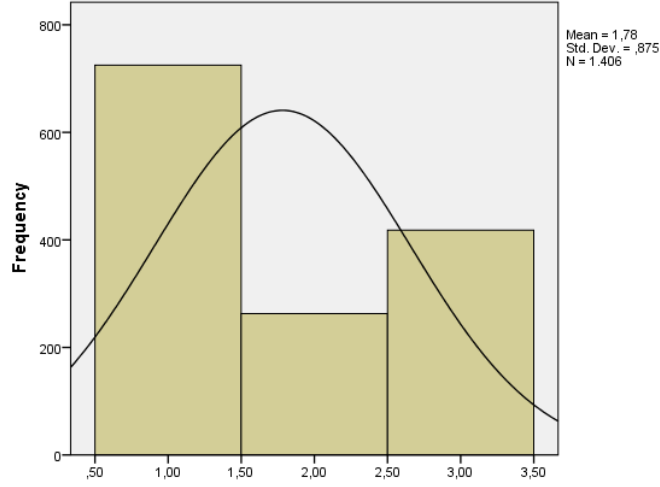
“İş yerinde mutfak varsa bulaşıklar nasıl yıkanmaktadır?” sorusuna çalışanların %53'ü bulaşık makinesinde, %47'si ise elde yıkadıkları yanıtını vermişlerdir (Şekil 2). Oranlar incelendiğinde, her iki yıkama oranının birbirine yakın olduğu görülmekle birlikte bulaşık makinesinde yıkama oranının daha yüksek olması, elde yıkamada suyun daha fazla harcandığının bilindiğini göstermektedir.



Şekil 2:

“İş yerinde mutfak varsa bulaşıklar nasıl yıkanmaktadır?” sorusunun bar grafiği

“Kurumunuzdaki şebeke suyunun içilebilir nitelikte olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna ankete katılan 1405 çalışanın 733'ü evet, 263'ü hayır, 409'u ise bilmiyorum yanıtını vermişlerdir. Anket katılımcılarından alınan “evet” yanıtının çoğunlukta olması, kurumlardaki şebeke suyunun kalitesinin iyi olduğunu ve şebeke suyuna duyulan güveni göstermektedir (Şekil 3).



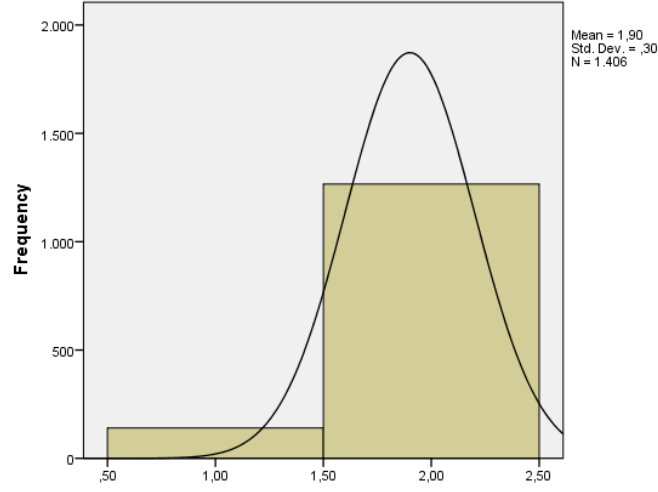
Şekil 3:

“Kurumunuzdaki şebeke suyunun içilebilir nitelikte olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusunun bar grafiği

“Su şebekesinin girişine tazyik önleyici aparat ya da musluklarda perlatör (Su tasarrufu için başlık) var mı?” sorusuna çalışanların %13’ü evet, %26’sı hayır, %61’i bilmiyorum yanıtını vermişlerdir. Veriler değerlendirildiğinde, çalışan personelin büyük bir çoğunluğunun kurumlarındaki musluklarda tazyik önleyici aparatın bulunup bulunmadığını bilmemesi, su tasarrufu konusunda kurum içi bilgi eksikliği şeklinde yorumlanabilir. Anketteki “Musluk sayısı ihtiyacı karşılayacak sayıda mıdır?” sorusuna çalışanların %96’sından evet, sadece %4’ünden hayır yanıtının alınması, kurumlardaki donanımın günlük ihtiyacı karşılayacak seviyede olduğunu göstergesidir.

Bir diğer soru olan “Musluklar manuel mi sensörlü mü?” sorusuna çalışanların %97’si manuel, %3’ü sensörlü yanıtını vermişlerdir. Verilen yanıtlardan kurumlardaki sensörlü muslukların ancak yeni inşa edilen binalarda kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu sonuç bize su tasarruflu armatürlerin tercih edilmesi konusunda zamanla daha bilinçli hale geleceğinin göstergesi olarak yorumlanabilir.

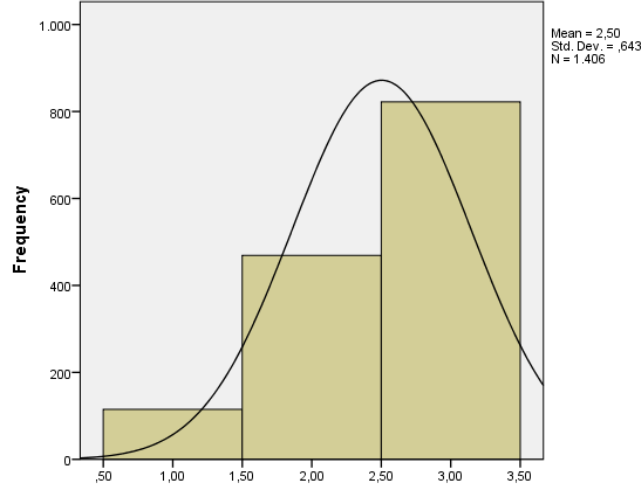
“Suyu kullanırken elde bulaşık yıkama ve el yıkama süresince musluk sürekli açık konumda mıdır?” sorusuna çalışanların %90’ı hayır yanıtını vererek su tasarrufu konusunda oldukça duyarlı olduklarını göstermişlerdir (Şekil 4). Yurdusev ve Kumanlıoğlu (2008) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, anket katılımcılarının %54’ü kullanılmadığında muslukları kapadıklarını beyan etmişlerdir. Her iki çalışma karşılaştırıldığında, çalışan kesimin günümüzde su ve su tasarrufu konusunda daha yüksek duyarlılık seviyesine sahip oldukları sonucuna varılabilir.



Şekil 4:

“Suyu kullanırken elde bulaşık yıkama ve el yıkama süresince musluk sürekli açık konumda mıdır?” sorusuna ait bar grafiği

“İş yerinde dişlerinizi fırçalıyorsanız fırçalarken musluğu açık bırakıyor musunuz?” sorusuna çalışanların %8’i evet, %33’ü hayır, %59’u fırçalamıyorum yanıtını vermişlerdir (Şekil 5). Bu oranlar incelendiğinde, işyerinde çalışanların yalnızca %8’inin muslukları açık bıraktığı anlaşılmaktadır. Nitekim Yazıcı ve Koçer (2020) tarafından Kırklareli’nde yaşayanların su kullanım bilincine yönelik yapılan anket çalışmasında, katılımcıların %72.5’inin traş olurken ve diş fırçalarken musluğu açık bırakmadıkları belirlenmiştir.



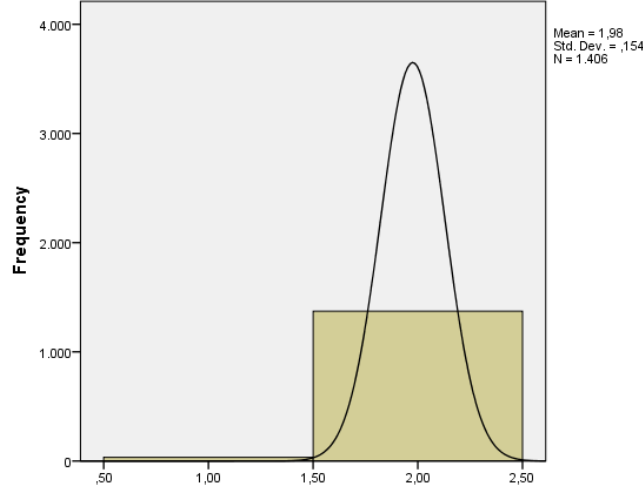
Şekil 5:

“İş yerinde dişlerinizi fırçalıyorsanız fırçalarken musluğu açık bırakıyor musunuz?” sorusuna ait bar grafiği

“Musluklardaki herhangi bir arızada tasarruf adına yetkiliye bilgilendirme yapıyor musunuz?” sorusuna çalışanların %83’ü evet, %17’si hayır yanıtını vermişlerdir. Bu verilerden çalışanların su tasarrufu konusundaki duyarlılıklarının yüksek seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusunda gerçekleştirilen bir anket çalışmasında da, arızaların yetkililere zaman geçirmeden haber verilmesi durumunda su tüketiminin azaltılabileceği ifade edilmiştir (Keleş ve Aydoğdu, 2010).

“Klozet ve rezervuarlarda tuvalet temizlik topu (tuvalet bloğu) kullanılmakta mıdır?” sorusuna çalışanların %98’i hayır, %2’si evet yanıtı ile kurumlardaki klozetlerde temizlik topu

kullanılmadığını belirtmişlerdir (Şekil 6). Yine Keleş ve Aydoğdu (2010) tarafından yapılan çalışmada, temizlik amaçlı malzemelerin tuvaletlerde kullanımını önleyici tedbirlerin alınması gerektiği ifade edilmiştir.



Şekil 6:

“Klozet ve rezervuarlarda tuvalet temizlik topu (tuvalet bloğu) kullanılmakta mıdır?” sorusuna ait bar grafiği

4. SONUÇ

Su başta olmak üzere doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesi, ancak koruma ve sosyo-ekonomik düzeye göre ayarlamalarla mümkün olabilir. Bu kapsamda, sürdürülebilir su yönetimi içinde, su kaynakları için ilgili merciler tarafından doğru ve kalıcı planlamaların yapılması, yürütülmesi ve uygulanması, kaynakların uzun vadede verimli ve etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmada, güney Marmara Bölgesi'nde bulunan Bursa ilinin seçilmesinin temel nedeni, su kaynakları açısından günümüzde yeterli seviyede suya sahip nadir şanslı illerden biri olması ve mevcut şansının sürdürülebilirliğine katkı sağlanması amaçlı bilimsel çalışmaların il bazında başlatılması ve yaygınlaştırılmasının sağlanmasıdır.

Sonuç olarak, gerçekleştirilen bu çalışma ile Bursa ili merkez kamu kurumu çalışanlarının su ve su tasarrufunun önemi konusunda bilinçli ve duyarlı oldukları ortaya konulmuştur. Bu duyarlılık sayesinde gelecek yüzyıllarda su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir su kullanımının yaygınlaştırılması daha kolay temin edilecektir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmaya olan değerli katkılarından dolayı, Bursa Uludağ Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü öğrencileri ile Bursa ili merkez kamu kurum çalışan personeline çok teşekkür ederiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bu çalışmanın yazarları olarak, herhangi bir kurum/kuruluş ya da kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını onaylarız.

YAZAR KATKISI

Ayşe ELMACI, Melike YALILI KILIÇ ve Seval Kutlu AKAL SOLMAZ çalışmanın kavramsal ve tasarım süreçlerinin belirlenmesi ve yönetimi, veri toplama, veri analizi ve yorumlama, makale taslağının oluşturulması, fikrinsel içeriğin eleştirel incelemesi ile son onay ve tam sorumluluk kısımlarına eşit oranda katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Akal Solmaz, S.K. ve Yalılı, M. (2002) Bursa'nın içme suyu meselesi ve bazı çözüm önerileri, *Ekoloji Çevre Dergisi*, 11(42), 36-39.
2. Anonim, (2003) SPSS InstituteInc. SPSS Base 12.0 User's Guide, 703 p.
3. Keleş, Ö. ve Aydoğdu, M. (2010) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 171-187.
4. Uyduranoğlu Öktem, A. ve Aksoy, A. (2014) Türkiye'nin su riskleri raporu, WWF-Türkiye, ISBN: 978-605-86596-7-4.
5. Yalılı M., Akal Solmaz, S.K. ve Kestioğlu K. (2006) Bursa su kaynakları potansiyeli ve kullanıcı faktörü, *Bursa Uludag University Journal of The Faculty of Engineering*, 11(2), 1-13.
6. Yalılı Kılıç, M., Kestioğlu, K. ve Aydınalp, C. (2008a) Atıksuların sulama suyu olarak kullanım olanaklarının değerlendirilmesi, Su Tüketimi, Arıtma, Yeniden Kullanım Sempozyumu, İznik, Bursa, s. 355-366.
7. Yalılı Kılıç, M., Akal Solmaz, S.K., Üstün, G.E. ve Kestioğlu, K. (2008b) Su temini yönünden bursa ili su kaynaklarının bugünü ve geleceği, Blacksea International Environmental Symposium BIES'08, 25-29 Ağustos, Giresun, s. 1-9.
8. Yalılı Kılıç, M., Akal Solmaz, S.K. ve Çiner, F. (2013) Kentsel Su Yönetiminde Su Kullanıcısının Önemi, 3. Uluslararası Bursa Su Kongresi, 22-24 Mart, Bursa, s. 598-605.
9. Yalılı Kılıç, M., Üstün G.E. ve Akal Solmaz, S.K. (2016) Bursa ili su kaynaklarının mevcut durumunun değerlendirilmesi, *Çevre Mühendisleri Odası Çevre Bilim ve Teknolojisi Teknik Dergi*, 1(2), 12-26.
10. Yazıcı, N. ve Koçer, N. (2020) Su kullanım bilincinin değerlendirilmesi: Kırklareli örneği, *Türkiye Ormanlık Dergisi*, 21(3), 231-242. doi: 10.18182/tjf.767146
11. Yurdusev, M.A. ve Kumanlıoğlu, A.A. (2008) Survey-based estimation of domestic water saving potential in the case of manisa city, *Water Resource Management*, 22, 291-305. doi: 10.1007/s11269-007-9162-3
12. URL-1, (2022) <https://www.dsi.gov.tr> Erişim tarihi: 28.11.2022
13. URL-2, (2022) <https://www.wri.org/> Erişim tarihi: 28.11.2022
14. URL-3, (2022) <https://www.tuik.gov.tr> Erişim tarihi: 28.11.2022
15. URL-4, (2022) <https://sehirsorgula.com/bursa-ilceleri/> Erişim tarihi: 02.12.2022

