

AKÜ FEMÜBİD 17 (2017) 035401 (965-973)
DOI: 10.5578/fmbd.63971

AKU J. Sci. Eng. 17 (2017) 035401 (965-973)

Bursa'da Su Kullanımının Tüketici Açısından Değerlendirilmesi

Melike YALILI KILIÇ

Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 16059, Nilüfer-BURSA
e-posta: myalili@uludag.edu.tr

Geliş Tarihi: 20.12.2016 ; Kabul Tarihi: 08.11.2017

Özet

Anahtar kelimeler
Anket; Bursa; İçme suyu; Su kaynakları; Su kullanıcısı

Bu çalışmada, Bursa'nın su kaynakları potansiyeli ve içme suyu arıtma tesisleri hakkında bilgiler verilmiş ve ilave olarak, Bursa'da yaşayan kişilerin içme suyu konusundaki tercih ve alışkanlıklarını belirlemek üzere bir anket uygulanmıştır. Bursa'nın üç büyük merkez ilçesi olan Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer'de yaşayan kişilere yüz yüze görüşme yoluyla anket soruları yöneltilmiştir. Kişisel bilgiler ve içme suyu bilgilerinden oluşan anket, her bir ilçeden rastgele seçilen 200 kişi olmak üzere, toplam 600 kişiye uygulanmıştır. Yapılan bu anket çalışması ile mevcut durum analizinin tespiti, doğru su kullanımı konusunda farkındalık oluşturulması, halkın duyarlılık ve bilgi seviyesinin artırılması hedeflenmiştir.

Evaluation of Water Usage in terms of Consumer in Bursa

Abstract

Keywords
Survey; Bursa; Drinking water; Water resources; Water consumer

In this study, the information of the potential water resources and properties of drinking water treatment plants of Bursa was given and in addition, a survey was conducted to determine the preferences and habits of people on drinking water in Bursa. Questionnaires were directed to the people living in Yıldırım, Osmangazi and Nilüfer, which are the three major central districts of Bursa, by face to face interviews. Questionnaire consisting of personal information and drinking water information was applied to a total of 600 people, 200 people randomly selected from each province. It is aimed to determine the current situation analysis, creation awareness about correct water use and increase the level of sensitivity knowledge of the public with this survey.

© Afyon Kocatepe Üniversitesi

1. Giriş

Dünya nüfusunun hızla artması, sanayinin ve tarımın gelişmesi ile birlikte suya olan talep her geçen gün artmaktadır. En temel ihtiyaçlarımızdan biri olan suyun, tükenmez bir kaynak gibi görülmeden kontrollü olarak kullanılması gerekmektedir. Nitekim dünyanın 3/4'ü sularla kaplı olmasına rağmen, bu suyun %97,5'i deniz ve okyanuslarda tuzlu su, %2,5'i ise nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Tatlı suların %30,1'i yeraltı suyu, kalan %0,4'lük bölümü ise yüzey ve atmosfer sularını oluşturduğundan, kolayca ulaşılabilecek ve kullanılabilir su oranı toplam suyun yalnızca %0,4'üdür (Yalılı Kılıç ve Kestioğlu, 2013). Hayatımızı sürdürmeye uygun nitelikteki su miktarının bu kadar sınırlı oluşu, mevcut su

kaynaklarının doğru ve etkin bir şekilde kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

Su kaynaklarının korunması ve doğru olarak yönetilmesinde, ilgili mercilerin planlama ve işletme aşamalarında, halkın beklentilerini, eğilimlerini ve tercihlerini göz önünde bulundurarak karar sistemine dahil etmesi gerekmektedir (Baron, 1998; Bishop, 1998). Bu sayede su temin edicileri, kullanıcıları ne kadar iyi anlarsa onlarla daha etkili bir şekilde iletişim kurabilirler (Piper, 1998; Kolokytha ve diğ., 2002). Herhangi bir su temini planında veya politikasının başarısında ana faktörün sosyal kabul edilebilirlik olduğu göz önüne alınmalıdır. Bu bağlamda, su kullanıcıları ile ilişkili alan araştırması çalışmalarının yürütülmesi gerekmektedir (Kolokytha ve Mypoulos, 1998, 2000; Yalılı ve diğ., 2006). Bu sayede daha çevresel ve aynı zamanda temin ve talebi dengeleyerek ekonomik

olarak etkili alternatif çözümler üretilebilir (Kolokytha ve diğ., 2002).

Bu çalışmada, Bursa ili su kaynakları ve içme suyu arıtma tesisleriyle ilgili bilgi verilmiş ve ilave olarak üç büyük merkez ilçe olan Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer'de, her bir ilçeden 200 kişi olmak üzere, toplam 600 kişiye su kullanımına yönelik bir anket uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Anket çalışmasıyla, halkın mevcut suyu doğru kullanmasına yönelik bilgi düzeyi, duyarlılığı, su kullanım alışkanlıkları ve su tasarrufuna karşı ilgisi tespit edilmeye çalışılmıştır.

2. Bursa ili su kaynakları potansiyeli ve içme suyu arıtma tesisleri

Marmara Bölgesi'nin güneyinde yer alan Bursa, 2015 yılı Genel Nüfus Sayımı Sonuçlarına göre 2.842.547 kişilik nüfusu ile Türkiye'nin 4. büyük kenti durumundadır (Int Kyn.1). Yıllık nüfus artış hızı Türkiye ortalamasının üzerinde olan Bursa'nın, göç alan bir kent olma özelliğinden dolayı içme ve kullanma suyuna olan talebi her geçen gün artmaktadır. Bursa'nın su ihtiyacı, yüzeysel su kaynakları, yeraltı su kaynakları ve pınarlar olmak üzere üç ana kaynak tarafından karşılanmaktadır. Nilüfer Çayı, Deliçay ve Orhaneli Çayı'ndan oluşan yüzeysel su kaynaklarının toplam kapasitesi 1056,4 hm³/yıl olup, bu miktarın %47'si sulama, %20'si içme suyu, %13'ü enerji, %13'ü endüstriyel ve %7'si taşkın koruma amacı ile kullanılmaktadır. Bursa iline pınarlardan temin edilen toplam su miktarı 2015 yılı itibarıyla 12,8 hm³/yıl olup, şehrin içme suyu ihtiyacının %20'sini karşılamaktadır. Bursa'da belli başlı 7 sıcak su kaynağı bulunmaktadır. Bu kaynaklar özellikle Uludağ eteklerindeki ovalarda yer almaktadır. Bunlardan Çekirge Bölgesi'ndeki kaynaklar sırasıyla, Vakıfbahçe (600 L/dak), Horhor (320 L/dak), Cinhamamı (200 L/dak), Havuzlupark (170 L/dak), Zeyninene (160 L/dak)'dir (Yalılı Kılıç ve Akal Solmaz, 2016).

Bursa halkının endişe etmeden rahatlıkla çeşme suyunu kullanmasını sağlamak amacıyla, 11 adet içme suyu arıtma tesisi şehre hizmet etmektedir. Kapasiteleriyle birlikte bu arıtma tesisleri; Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesisi (500.000 m³/gün), Mustafakemalpaşa Akarca İçme Suyu Arıtma Tesisi

(103.68 m³/gün), İnegöl Alanyurt İçme Suyu Arıtma Tesisi (960 m³/gün), Mustafakemalpaşa Çan Deresi İçme Suyu Arıtma Tesisi (18.150 m³/gün), Büyükorhan İçme Suyu Arıtma Tesisi, (1296 m³/gün), Karacabey İçme Suyu Arıtma Tesisi (12.096 m³/gün), İnegöl Dipsiz Göl İçme Suyu Arıtma Tesisi (360 m³/gün), İnegöl Hamzabey İçme Suyu Arıtma Tesisi (120 m³/gün), İnegöl Mezitler İçme Suyu Arıtma Tesisi (360 m³/gün), Mustafakemalpaşa Karadere İçme Suyu Arıtma Tesisi (5097 m³/gün) ve Gemlik – Nacaklı İçme Suyu Arıtma Tesisi (11.040 m³/gün)'dir (Int Kyn.2).

3. Anket çalışması

Bursa'nın üç büyük merkez ilçesi olan Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer'de halkın kullandıkları içme suyu konusundaki beklentilerinin ve bilgi seviyesinin ölçülmesi amacıyla bir anket uygulanmıştır. Her bir ilçeden rastgele 200 kişi seçilmiş ve anket soruları toplam 600 kişiye yöneltilmiştir. Kişisel bilgiler ile içme suyu bilgilerini içeren anket sorularının detayları Çizelge 1'de verilmiştir.

4. Bulgular

Anket formlarının değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular iki başlık halinde verilmiştir.

4.1. Kişisel bilgiler

Anketin uygulandığı 600 kişiye ait cinsiyet, eğitim düzeyi, yaş, medeni hal ve aile üye sayısı gibi kişisel bilgilerin detayları Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2'den görüldüğü gibi, anket katılımcılarının %68,33'ünün kadınlardan oluştuğu, bunun sebebinin de anketin gündüz öğle vaktinde daha çok ev hanımlarına uygulanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. En yüksek eğitim seviyesini %61,67 oranı ile üniversite mezunları oluştururken, bunu sırasıyla lise (%19,17), ilkokul (%13,83) ve lisansüstü (%5,33) mezunları takip etmektedir. Katılımcıların %61,5'u bekar olup, %56,67'si 3-4 kişilik aile yapısına sahiptir. Katılımcıların %51,5 oranıyla 18-25 yaş grubundan oluşması, anket sorularına daha gerçekçi bir yaklaşımla cevap verilmesini sağlamıştır.

Çizelge 1. Anket soruları

KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyet

- a- Kadın b- Erkek

2. Eğitim düzeyi

- a- İlkokul b- Lise c- Üniversite d- Lisansüstü

3. Yaş

- a- 17 ve altı b- 18-25 c- 26-35 d- 36-45 e- 46-59 f- 60 ve üstü

4. Medeni hal

- a- Evli b- Bekar

5. Aile üyelerinin sayısı

- a- 2 veya daha az b- 3-4 c- 5-7 d- 8 ve daha fazla

6. Yaşadığınız ilçe

- a- Nilüfer b- Osmangazi c- Yıldırım

İÇME SUYU BİLGİLERİ

1. Günde kaç bardak su içiyorsunuz?

- a- 5 bardak veya daha az b- 6-10 bardak c- 11 bardaktan daha fazla

2. İçme suyunuzu hangi yöntemle temin ediyorsunuz? (Birden fazla şık seçebilirsiniz).

- a- Damacana suyu b- Şişelenmiş su
c- Musluk suyu d- Arıtma cihazlı musluk suyu

3. İçme suyunuzu evinizde nerede bulunduruyorsunuz? (Birden fazla şık seçebilirsiniz).

- a- Plastik bidon b- Cam şişe c- Çelik ve alüminyum kap d- Diğer

4. Evinizdeki damacananın daha önce hangi ortamlarda kullanıldığını biliyor musunuz?

- a- Biliyorum b- Bilmiyorum c- Damacana suyu kullanmıyorum

5. İçme suyuna aylık ödediğiniz tutar ne kadardır?

- a- 20 TL veya daha az b- 21-40 TL c- 41-60 TL d- 61-80 TL e- 81-100 TL

6. Aylık tükettiğiniz su miktarınız ne kadardır?

- a- 10 m³'den daha az b- 11-15 m³ c- 16-25 m³ d- 26 m³'den daha fazla

Çizelge 1. (Devam) Anket Soruları

7. Farklı ilçelerde şebeke suyunda değişiklik olduğunu düşünüyor musunuz?

- a- Düşünüyorum b- Düşünmüyorum c- Fikrim yok

8. Kullandığınız çeşme suyunun kalitesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- a- Çok iyi kalitede b- İyi kalitede c- Orta kalitede
d- Kötü kalitede e- Çok kötü kalitede

9. Su kullanımını azaltmak için evde herhangi bir çalışma yapıyor musunuz?

- a- Evet b- Hayır

10. Sizi su tasarrufu yapmaya yönelten sebepler nelerdir? (Birden fazla şık seçebilirsiniz).

- a- Su faturasının yüksekliği b- Tasarruf konusuna olan ilgim
c- Barajlardaki su doluluk oranının düşmesi d- Su tasarrufu yapmıyorum

11. İçme suyunun klorlanması konusundaki düşünceleriniz nedir?

- a- Gerekli b- Gerekli değil
c- Gerekli, ama sağlığa zararlı etkileri var d- Fikrim yok

12. Yaşadığınız bölgedeki su ne sıklıkla kesilmektedir?

- a- Her gün b- Haftada birkaç kez c- Ayda birkaç kez
d- Yılda birkaç kez e- Su kesintisi yaşamıyorum

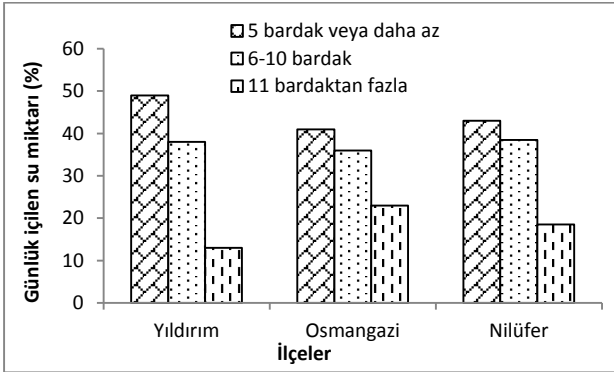
Çizelge 2. Anket uygulanan kişilere ait bilgiler

Cinsiyet (%)	Eğitim düzeyi (%)	Yaş (%)	Medeni hal (%)	Aile üye
--------------	-------------------	---------	----------------	----------

		sayısı (%)
Kadın	68,33	
Erkek	31,67	
İlkokul	13,83	
Lise	19,17	
Üniversite	61,67	
Lisansüstü	5,33	
< 17	3,83	
18-25	51,5	
26-35	15,5	
36-45	15,33	
46-59	11,67	
> 60	2,17	
Evli	38,5	
Bekar	61,5	
< 2	14	
3-4	56,67	
5-7	26	
> 8	3,33	

4.2. Su kullanım bilgileri

Bursa ili üç büyük merkez ilçesinde yaşayan ve ankete katılan kişilerin bir gün içerisinde kaç bardak su içtikleri sorusuna verdikleri yanıtlar Şekil 1'de gösterilmiştir. Her üç ilçede de bir günde çoğunlukla 5 bardak veya daha az su içildiği görülmekte olup, en yüksek oran %49 ile Yıldırım'a aittir. Suyun yararları göz önünde bulundurulduğunda, bu miktarın çok az olduğu bilinmektedir. Günde 6-10 bardak su tüketen kişiler her üç ilçe için de yaklaşık olarak aynı değerlerdedir. Bir günde 11 bardaktan fazla su içen kişiler, en yüksek %23 oranı ile Osmangazi ilçesinde yaşayanlardır.



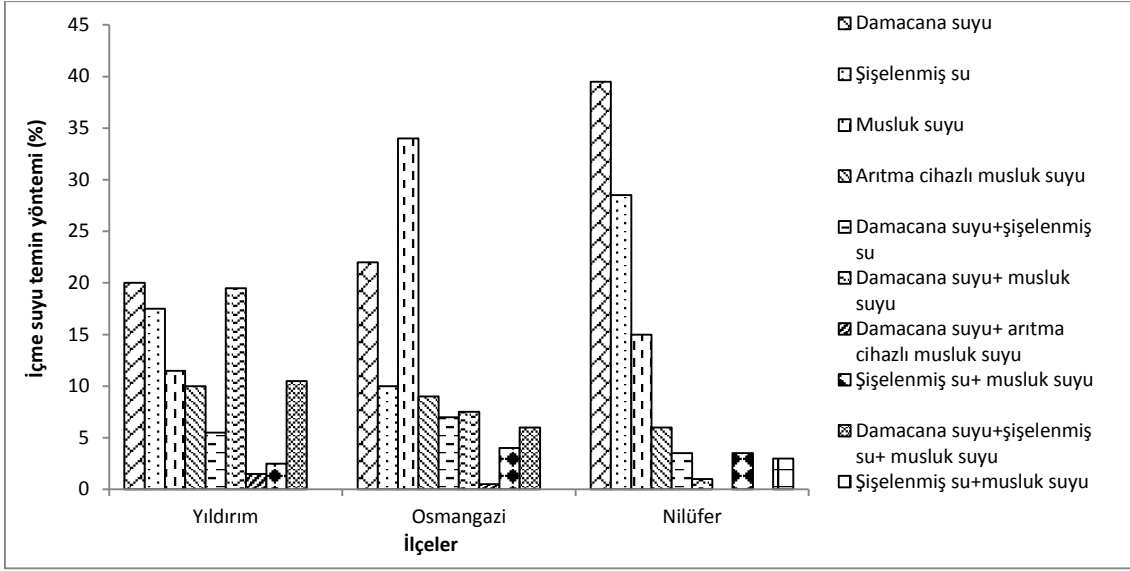
Şekil 1. Günlük içilen su miktarının ilçelere göre değişimi

İçme suyu temin yöntemlerinin sorulduğu 2. soruda, Nilüfer ilçesinde en fazla damacana suyunun (%39,5), daha sonra şişelenmiş suyun (%28,5) ve en son olarak da musluk suyunun (%15) kullanıldığı görülmektedir (Şekil 2). Ankete Yıldırım ilçesinden katılanların, %20 oranı ile damacana suyu, %19,5 oranı ile de damacana suyu ile musluk suyunu birlikte kullandıkları belirlenmiştir. Bunları sırasıyla,

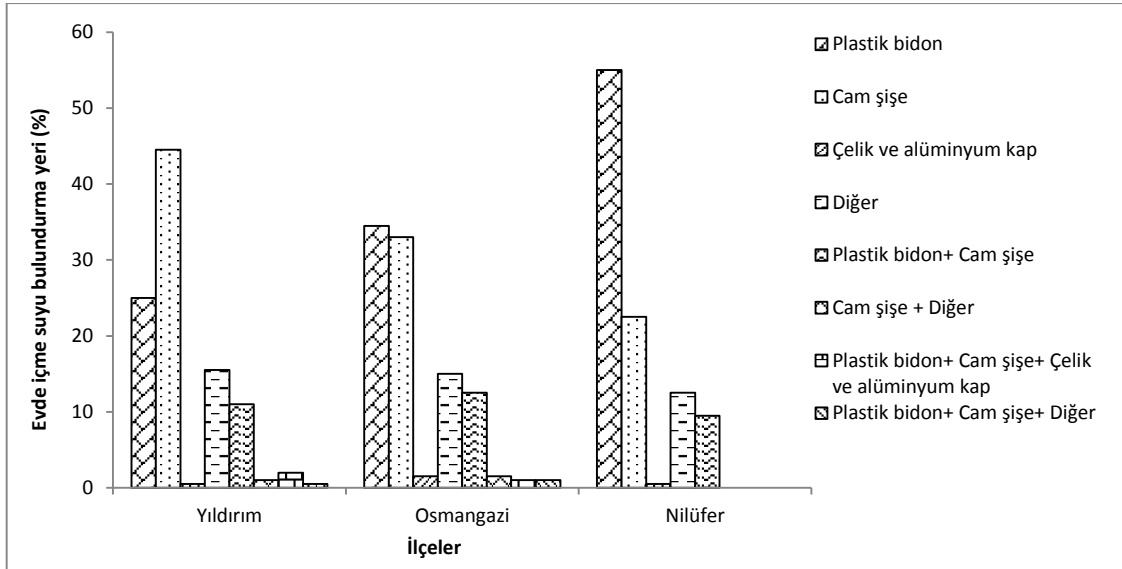
şişelenmiş su (%17,5), musluk suyu (%11,5) ve damacana suyu+şişelenmiş su+musluk suyu (%10,5) seçenekleri gelmektedir. Bu oranlardan Yıldırım ilçesinde yaşayanların içme suyunun kalitesine çok fazla güvenmedikleri düşünülmektedir. Osmangazi ilçesinde yaşayanların ise, en fazla musluk suyunu tercih ettikleri, damacana suyunu %22, şişelenmiş suyu ise %10 oranlarında kullandıkları görülmektedir. Genel bir değerlendirmeye, en fazla damacana suyu kullanılan ilçe Nilüfer, en az kullanılan ilçe ise Yıldırım'dır.

Evde içme suyunu bulundurma yerinin sorulduğu soruda, her üç ilçede de yoğun olarak plastik bidon ve cam şişenin kullanıldığı görülmektedir (Şekil 3). Yıldırım'da yaşayanlar cam şişeyi, Osmangazi ve Nilüfer'de yaşayanlar ise plastik bidonu tercih etmektedirler. Çelik ve alüminyum kap kullanımı ise, her üç ilçe için de çok düşük oranlardadır (%0,5-1). Musluk suyunu en çok kullanan kişiler Osmangazi'de yaşayanlar olduğu için, plastik bidon ve cam şişede suyu bulundurma değerlerinin orta seviyede çıktığı görülmektedir.

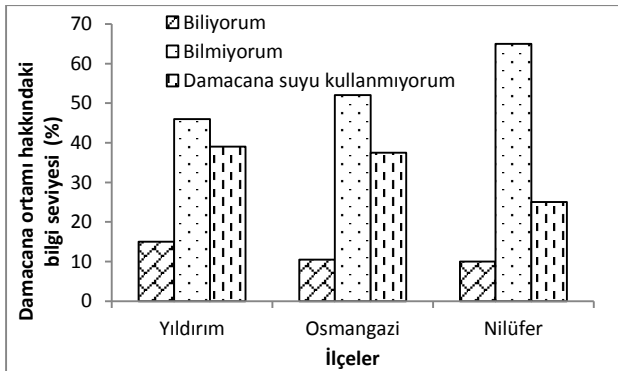
Evde kullanılan damacana suyunun daha önce hangi ortamlarda kullanıldığının bilinip bilinmediğinin sorgulandığı soruda, anket katılımcılarının bu konu hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları Şekil 4'ten görülmektedir. Bunun sebebi, damacana suyu kullanan kişilerin sayısının çok az olmasıdır. Kişilerin çoğu damacana suyu kullanmadığından, damacananın kullanıldığı ortam hakkında bilgi edinme ihtiyacı hissetmemektedir. Damacananın kullanıldığı ortamı en az bilen kişiler Nilüfer ilçesinde yaşayanlar, en çok bilen kişiler ise Yıldırım'da yaşayanlardır. Bunun sebebi, damacana suyu temin eden özel firmaların çoğunlukla Yıldırım ilçesine yakın olması ve kişilerin şahsi olarak suyu temin ederken damacananın kullanıldığı ortamı görmesi olarak düşünülmektedir.



Şekil 2. İçme suyu temin yönteminin ilçelere göre değişimi



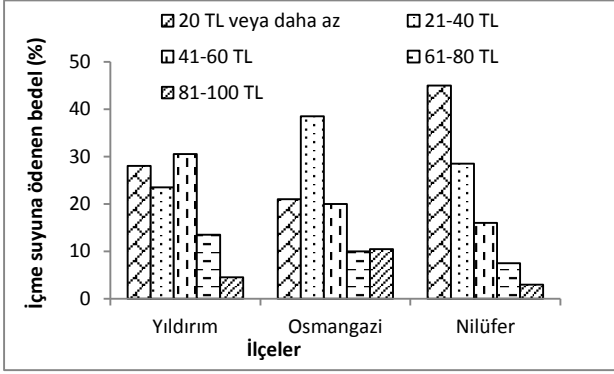
Şekil 3. Evde içme suyunu bulundurma yerinin ilçelere göre değişimi



Şekil 4. Damacana ortamı hakkındaki bilgi seviyesinin ilçelere göre değişimi

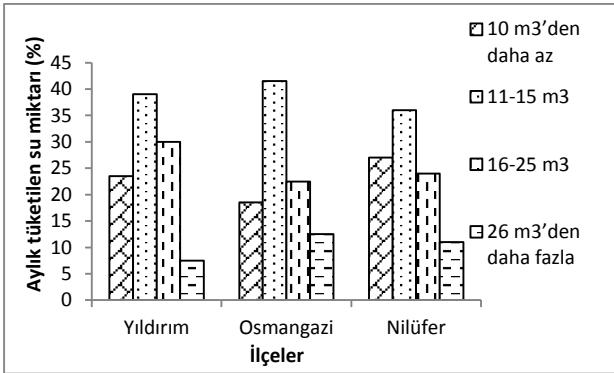
İçme suyuna ödenen tutarın sorulduğu soruda, en fazla Nilüfer'de yaşayan kişiler 20 TL ve daha az su faturası ödemektedirler. Bunun nedeninin, anketin

yoğun olarak üniversite öğrencilerinin yaşadığı bölgede uygulanması olarak düşünülmektedir. Yıldırım'da, 3 - 4 bireyli ailede yaşayan kişiler daha fazla olduğu için aylık fatura tutarının 41 – 60 TL, Osmangazi'de ise, 21 – 40 TL olduğu görülmektedir. En yüksek aylık fatura tutarı olan 81-100 TL bedeli ödeyenler sırasıyla, Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer'de yaşayanlardır (Şekil 5).



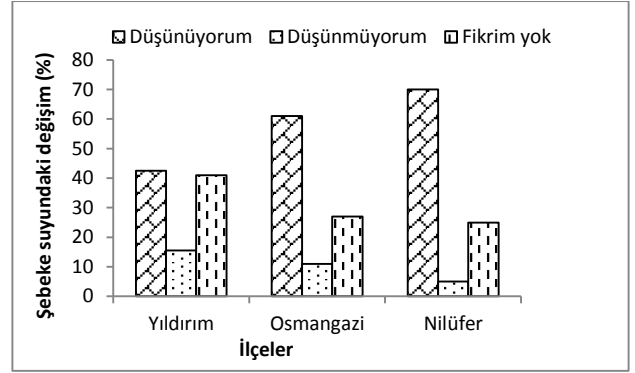
Şekil 5. İçme suyuna ödenen bedelin ilçelere göre değişimi

Şekil 6'dan görüldüğü üzere, aylık tüketilen su miktarının sorulduğu soruda, en yüksek su tüketimi her üç ilçe için de 11-15 m³'tür. 10m³'ten daha az su tüketimi, en fazla Nilüfer'de, en az ise Osmangazi'de görülmektedir. Tüketilen su miktarı alışkanlıklara ve aile birey sayısına göre değiştiğinden, 16-25 m³ su tüketimi %22,5-30 arasında, 26 m³'ten daha fazla su tüketimi de %7,5-12,5 oranlarında değişmektedir.

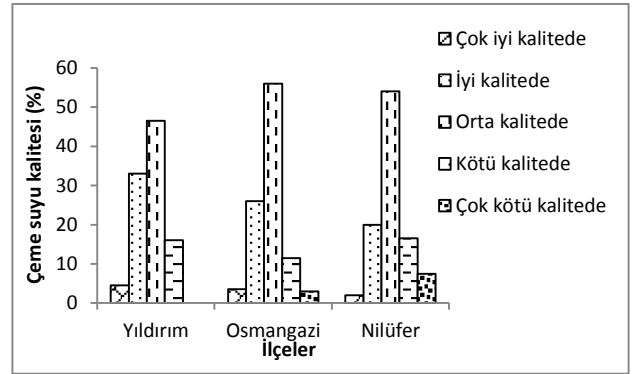


Şekil 6. Aylık tüketilen su miktarının ilçelere göre değişimi

İlçelere göre şebeke suyunda değişimin olup olmadığının sorgulandığı soruda, her üç ilçede de değişimin olduğu yönünde görüş bildirildiği Şekil 7'den görülmektedir. Nilüfer'de yaşayanlar %70, Osmangazi'de yaşayanlar %61, Yıldırım'da yaşayanlar ise % 42,5 oranıyla şebeke suyunda değişimin olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Nitekim Şekil 8'den de görüldüğü gibi, musluk suyu kalitesi her üç ilçede yaşayanlara göre orta kalitededir.

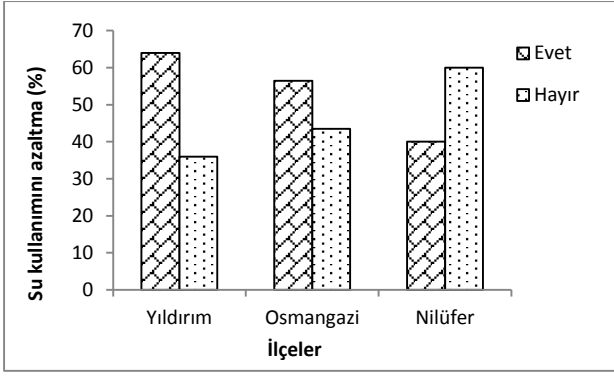


Şekil 7. Şebeke suyundaki değişim hakkındaki görüşlerin ilçelere göre değişimi



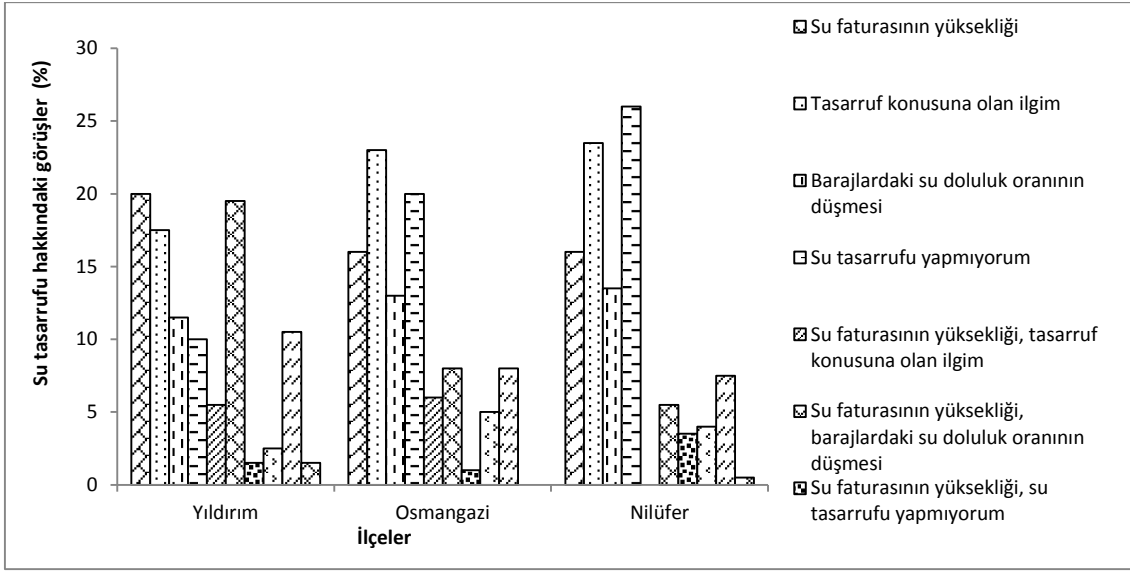
Şekil 8. Çeşme suyu kalitesi hakkındaki görüşlerin ilçelere göre değişimi

Ankete katılanlardan Yıldırım ve Osmangazi ilçelerinde yaşayanların evlerinde çoğunlukla su kullanımını azaltma çalışmaları yaptıkları, Nilüfer'de yaşayanların ise yapmadıkları Şekil 9'dan görülmektedir. Suyun doğru kullanılması ve sürdürülebilir bir hayat yaşanması için suyun öneminin Osmangazi ve Yıldırım'da daha iyi kavrandığı düşünülmektedir. Nilüfer'de anket uygulanan kişilerin % 40'ı kullandığı suyu azaltmak için herhangi bir çalışma yapmamaktadır.



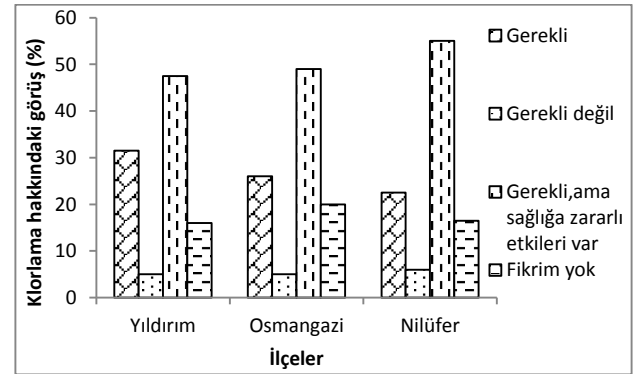
Şekil 9. Su kullanımını azaltma çalışması hakkındaki görüşlerin ilçelere göre değişimi

Yıldırım'da su faturasının yüksek olması kişileri su tasarrufuna yönlendirmektedir. Buradaki en büyük etmen, gelir seviyesinin diğer ilçelere nazaran daha düşük seviyelerde olması ve barajlardaki su doluluk oranlarının düşmesidir. Osmangazi'de tasarruf konusuna olan ilgi nedeniyle tasarruf yapılırken (%23), Nilüfer'de ise su tasarrufunun yapılmadığı görülmektedir (%26). Nilüfer'de yaşayanlar su kullanımını azaltmadıkları gibi, su tasarrufuna da önem vermemektedirler (Şekil 10).

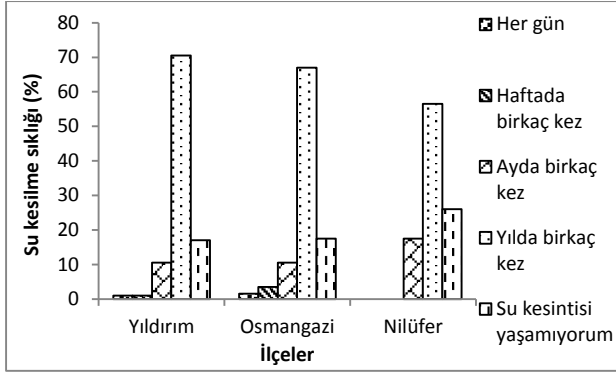


Şekil 10. Su tasarrufu yapmaya yönelten sebeplerin ilçelere göre değişimi

İçme suyunun klorlanması hakkındaki fikirlerin irdelendiği soruda, her üç ilçede de halkın büyük bir kısmı klorlamanın gerekli olduğunu, fakat sağlığa zararlı olduğunu düşünmektedir (Şekil 11). Şekil 12'ye göre, her üç ilçede de yaşayan kişiler yılda birkaç kez su kesintisi yaşamaktadır. Su temini ve altyapı çalışmalarının iyileştirilmesiyle, su kesintilerinin azalacağı düşünülmektedir. Su kesintisinin yaşanmadığı ilçe, en yüksek %26 oranı ile Nilüfer'dir.



Şekil 11. İçme suyunun klorlanması hakkındaki görüşlerin ilçelere göre değişimi



Şekil 12. Su kesilme sıklığının ilçelere göre değişimi

5. Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada, Bursa ilinin mevcut su kaynakları ve içme suyu arıtma tesisleri değerlendirildikten sonra, suyun doğru kullanımı konusunda halkın bilinç düzeyini ölçmek amacıyla bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Üç büyük merkez ilçe olan Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer'de, toplam 600 kişiye uygulanan anket sonucunda elde edilen sonuçlar özetle;

- Osmangazi'de yaşayan kişilerin orta kalitede buldukları çeşme suyunu %34 gibi yüksek bir oranla kullanmaları, mecbur kalarak kullandıklarını göstermektedir.
- Damacana suyunun yoğun olarak kullanıldığı Yıldırım'da, damacana dolun tesislerinin Yıldırım'a yakın olması ve damacana ortamının iyi bilinmesi olarak düşünülmektedir.
- Su tasarrufunun Nilüfer'de çok fazla yapılmıyor olması, bu bölgede yaşayan kişilerin gelir seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın sonucunda sürdürülebilir su kullanımında alınabilecek öneriler aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Doğrudan musluk suyu kullanımını arttırmak amacıyla, ilgili merci tarafından su kalitesini iyileştirme çalışmaları hızlandırılmalıdır.
- Suyun doğru ve verimli kullanılması konusunda halkın bilinç düzeyi artırılmalıdır.
- Şebeke suyu kalitesi ilçelere göre değişiklik göstermemelidir.

- Su tasarrufu yaygınlaştırılmalıdır.
- Mevcut su kaynaklarının korunması için ilgili kurumlar tarafından daha sistemli çalışmalar yapılmalıdır.
- Aylık belli bir miktarın üzerinde su kullanımında cezai yaptırımlar uygulanmalıdır.

Sonuç olarak, su kaynaklarının yönetiminde mevcut sorunlara karşı kullanıcı özelinde çözüm önerilerinin oluşturulması, doğru ve etkin planlamaların yapılması adına büyük önem taşımaktadır.

Teşekkür

Yazar, bu çalışmanın anket kısmındaki katkılarından dolayı Çevre Mühendisi Büşra AVŞAR'a teşekkür eder.

Kaynaklar

- Baron, J. 1998. Public Affair and the Consumer Landscape, *Journal of American Water Works Association, (JAWWA)*, **90(1)**, 44-48.
- Bishop, B. 1998. Bubbling to the Surface: Public Water Supply Issues, *Journal of American Water Works Association, (JAWWA)*, **90(1)**, 49-54.
- Kolokytha, E. ve Mylopoulos, Y.A. 1998. Economic Aspects of Water Supply Policy in Greek Cities. In K. Katsifarakis, G. Korfiatis, Y. Mylopoulos ve D. Demetracopoulos (Eds.), *Proceedings of the International Conference: Protection and Restoration of the Environment IV*, Aristotle University of Thessaloniki, Greece: Halkidiki, 903-910.
- Kolokytha, E. ve Mylopoulos, Y.A. 2000. Sustainable Water Resources Management in the Municipal Sector in Greece, *Proceedings of the International Conference: Protection Restoration of the Environment V*, Greece: Thassos, 281-288.
- Kolokytha, E. G., Mylopoulos, Y.A. ve Mentis, A.K. 2002. Evaluating Demand Management Aspects of Urban Water Policy-A Field Survey in the City of Thessaloniki, Greece, *Urban Water*, **4**, 391-400.
- Piper, S. 1998. Using Contingent Valuation and Benefit Transfer to Evaluate Water Supply Improvement Benefits, *Journal of American Water Resources Association (JAWRA)*, **34(2)**, 311-319.
- Yalılı, M., Akal Solmaz, S.K., Kestioğlu, K. 2006. Bursa Su Kaynakları Potansiyeli ve Kullanıcı Faktörü, *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, **11(2)**, 1-13.
- Yalılı Kılıç, M., Kestioğlu, K. 2013. Geri Kazanılmış Suların Tarımsal Amaçlı Yeniden Kullanımı, 3. Uluslararası Bursa Su Kongresi ve Sergisi, 22-24 Mart 2013, 1197-1204.

İnternet kaynakları

1-Int Kyn.1. www.bursa.gov.tr (14.12.2016)

2-Int Kyn.2. www.buski.gov.tr (14.12.2016)