



## Su kullanımında tüketici davranışları ve farkındalık - Niğde örneğinde bir alan araştırması

### Consumer behaviours and awareness in water usage - As a sample of field study in Niğde City, Turkey

Fehiman ÇİNER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Çevre Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde, Türkiye.  
fciner@ohu.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 10.01.2017, Kabul Tarihi/Accepted: 07.06.2017  
\* Yazılan yazar/Corresponding author

doi: 10.5505/pajes.2017.13245  
Özel Sayı Makalesi/Special Issue Article

#### Öz

Artan nüfus, sanayileşme, küresel ısınma ile birlikte, su kaynaklarının kullanım talebi de hızla artmakta ve kullanılabilir su kaynakları azalmaktadır. Tüm dünyada yaşanan su kaynaklarındaki miktar ve kalite azalması, Türkiye’de de gözlenmektedir. Türkiye geneline göre daha iyi durumda olmasına rağmen Niğde ilinde de su kaynaklarında kayıp ve su kalitesi problemi vardır. Su kaybı ve su kalitesi problemi yasal ve yönetsel nedenlerin yanısıra, su tüketicilerinin ve bu hizmeti arz eden yönetimlerin bilinçli olmamalarına bağlıdır. Bu çalışmada, yaşanan iklim değişikliği, su kaynaklarındaki azalmalar ve yaşanan su kalitesi problemi dikkate alınarak; Niğde halkının kaynaklardaki azalmaya karşı duyarlılığı, su kullanım alışkanlıkları, su tasarrufuna yönelik uygulamaları, çözüm önerileri, bilinç ve bilgi düzeyleri anket çalışması ile değerlendirilmiştir. Anket çalışması halkın katılım mekanizmalarından biri olup, halkın su kaynakları yönetiminde, sorunlarına ve çözüm önerilerine dair fikirlerini ölçmede, bilinç düzeyini artırma ve eğitim sağlama aracı olarak ve daha sonra yapılacak çalışmalara karşılaştırma imkanı vermesi açısından önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Su talebi, Su kullanıcısı, Tüketici davranışı, Anket çalışması, Niğde.

#### Abstract

Available water resources are decreasing due to the rapidly increasing demand of water resources usage along with global warming, increasing population, and industrialization. It has been observed that the decrease of the water resources both in quantity and quality in the world as well as in Turkey. Despite being in better condition than in general perspective of Turkey, Niğde, has the water quality and water loss problems. Legal and administrative authorities as well as the unconscious consumers and the services providers cause the reasons of these problems. Considering experienced climate change, reduction in resources and the quality problem in water, public sensitivity against the decreased water resources, habits of water usage, application of water saving patterns, recommended solutions, public awareness and knowledge were evaluated in this survey. The survey, which is one of public participation mechanisms, is important in terms of measuring the public ideas against the water resources management problems, recommended solutions, increasing awareness, providing training, and giving an opportunity to compare with the later study in this area.

**Keywords:** Water demand, Water consumer, Consumer behavior, Field survey, Niğde.

## 1 Giriş

Su, insanların hayatı ve sağlığı ile ekosistemler için hayati bir öneme sahip, ülkelerin kalkınmasında da temel bir ihtiyaçtır [1]. Artan nüfus, sanayileşme, küresel ısınma ile birlikte, su kaynaklarının kullanım talebi de hızla artmakta ve kullanılabilir su kaynakları azalmaktadır [2],[3]. Küresel su sıkıntısının en zor tarafı, aşırı ve yetersiz tüketimi azaltmaktır. Dünyada kişi başına su tüketimi yıllık ortalama 800 m<sup>3</sup> civarındadır. Dünya nüfusunun yaklaşık %20’si (1.4 milyar insan) yeterli içme suyundan yoksun olup, 2.3 milyar kişi sağlıklı suya ulaşmamaktadır. Tahminler, 2025 yılından itibaren 3 milyardan fazla insanın su kıtlığı ile yüz yüze geleceğini göstermektedir [4]. Artan su sıkıntısı nedeniyle su kaynaklarının yönetiminde, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir su politikalarının uygulanması gereği ortaya çıkmıştır. Şehrin su talebinin karşılanabilmesi, planlama ve işletme aşamasında yetkili merciler tarafından kalıcı çözümler üretilmesini gerektirmektedir. Bu aynı zamanda, su kullanıcılarının tercih ve eğilimleri ile alternatiflerin karar sisteminde göz önüne alınmasını gerektirir [5],[6]. Böylece, su sağlayıcılarının kullanıcıları daha iyi anlaması ve onlarla daha etkili bir şekilde iletişim kurmaları sağlanacaktır [7],[8]. Sosyal kabul edilebilirliğin, bir su temini planlaması ve yönetiminde

temel etken olduğu dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda, su kullanıcıları/tüketicileriyle ilişkili alansal ölçekte araştırmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir [2],[9],[10]. Bu sayede daha çevreci ve arz-talep dengesini koruyarak ekonomik yönden etkin olası çözüm alternatifleri türetilebilir [8].

Türkiye’de su kayıp kaçak oranı %43.6’dır. Silkin tarafından yapılan çalışmaya göre bazı illerde su kayıp oranı Ağrı (%80,2), Batman (%74), Hakkâri (%72,5), Zonguldak (%61), Trabzon (% 60) seviyelerindedir [11]. Türkiye geneline göre daha iyi durumda olmasına rağmen, Niğde ilinde 2016 yılı verilerine göre su kaynaklarında kayıp miktarı 5075130 m<sup>3</sup>/yıl (%52.8) olup [12], su kalitesi problemi vardır. Su kaybı ve su kalitesi problemi yasal ve yönetsel nedenlerin yanısıra, su tüketicilerinin ve bu hizmeti arz eden yönetimlerin bilinçli olmamalarına bağlıdır. Bu çalışmada, yaşanan iklim değişikliği, su kaynaklarındaki azalmalar ve yaşanan su kalitesi problemi “su kullanımı ve sorunları” özelinde dikkate alınarak; Niğde kenti ölçeğinde halkın kaynaklardaki azalmaya karşı duyarlılığı, su temini, su kalitesi ve su kirliliği konularındaki farkındalığı, su kullanım alışkanlıkları, su tasarrufuna yönelik uygulamaları, çözüm önerileri, bilinç ve bilgi düzeyleri anket çalışması ile değerlendirilmiştir. 50 sorudan oluşan anket, Çıngı [13] tarafından önerilen Basit Rastgele Örnekleme Yöntemi ile

(1) numaralı denkleme göre belirlenen sayı olan 404 kişiye uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

$$\frac{\frac{t^2 P Q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 P Q}{d^2} - 1 \right)} \quad (1)$$

Burada  $n$  örneklem büyüklüğü,  $t$  istatistiğin tablo değeri (çoğunlukla 2 olarak alınmaktadır),  $P$  ve  $Q$  oranları (en büyük örneklem genişliği verildiğinden her ikisi de 0,50 alınmıştır),  $N$  evrenin büyüklüğünü (hane sayısı) ve  $d$  hoşgörü miktarını (bu çalışmada 0,05 alınmıştır) göstermektedir.

Anket çalışması halkın katılım mekanizmalarından biri olup, halkın su kaynakları yönetiminde, sorunlarına ve çözüm önerilerine dair fikirlerini ölçmede, bilinç düzeyini artırma ve eğitim sağlama aracı olarak ve daha sonra yapılacak çalışmalarla karşılaştırma imkânı vermesi açısından önemlidir.

## 2 Niğde ili su kaynakları ve su ihtiyacı

### 2.1 Niğde ili nüfusu ve su kaynakları

Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) nüfus sayım sonuçlarına göre, Niğde ili 2015 yılı nüfusu 346 114 kişi, yıllık nüfus artış hızı %6.4'tür. Niğde'de içme suyu kaynağı olarak kullanılan baraj mevcut değildir. Niğde ilinin yeraltı suyu toplam emniyetli rezervi 226.0 hm<sup>3</sup>/yıl olup, tahsis edilen içme suyu miktarı 50.7 hm<sup>3</sup>/yıl'dır [14]. Kentin su ihtiyacının tamamı sınırları içerisindeki yeraltı kaynaklarından 47 adet derin su sondajlarından karşılanmaktadır. Belediye sınırları içerisindeki konut, özel ve resmi kuruluşlara dağıtılmaktadır. Derin kuyu su sondajlarından çıkan su şehrin muhtelif noktalarındaki 6 adet su deposunda toplanmakta ve klorlama işlemine tabi tutularak şehir halkına sunulmaktadır. Derin kuyu su sondajlarının toplam kapasitesi yaklaşık 500 L/sn'dir. Arsenik parametresinin yüksek çıkması nedeni ile 10.09.2008 tarihinde bu kuyulardan 14 tanesi kapatılmıştır [15]. Hâlihazırda su temini için 35 adet kuyu faal olup, 1 adet arsenik arıtma tesisi bulunmaktadır [14].

### 2.2 Anket çalışması

Anket çalışması halkın katılım mekanizmalarından biri olup, halkın su kaynakları yönetiminde, sorunlarına ve çözüm önerilerine dair fikirlerini ölçmede, bilinç düzeyini artırma ve eğitim sağlama aracı olarak ve daha sonra yapılacak çalışmalarla karşılaştırma imkânı vermesi açısından önemlidir. Ayrıca yönetimlerin dikkatini çekerek, verilerin yerel yönetimler tarafından değerlendirilmesini sağlaması açısından da önemlidir. Yönetimlerin çözüme halkla beraber gidebilecekleri, bu nedenle halkın bilinçlendirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Araştırmanın varsayımı; yaşanan iklim değişikliği, su kaynaklarında azalmalar ve Niğde'nin su kalitesi problemi yaşamasıdır. Su kullanıcılarına ait su kullanımı bilgilerinin belirlenmesi amacıyla, 50 sorudan oluşan anket, Niğde'de 26 mahallede 404 kişiye uygulanmış ve sonuçlar seçili 41 soruya verilen cevaplar dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Ankete katılan kişilere yöneltilen sorular kişisel bilgiler, su kullanımı bilgileri, su kullanıcı tercihleri, suyun kalitesi, su temini sisteminin güvenilirliği, susuzluk/su kıtlığı ile ilgili görüşleri, su yönetimine katılım ve çözüme yönelik hazırlıkları hakkında kullanıcı görüşleri kavramları üzerinde durulmuştur. Bu çalışma ile halkın su temini, su kullanımı, su kalitesi ve su kirliliği, su kullanım alışkanlıkları, su kıtlığı/kısıtı konularındaki farkındalığı, beklentileri, soruna

yönelik hazırlıkları tespit edilmiş ve çözüm önerileri araştırılmıştır. Çalışma, halkın su kaynakları yönetiminde, sorunlarına ve çözüm önerilerine dair fikirlerini ölçmesi bakımından dikkate değerdir [16].

## 3 Bulgular

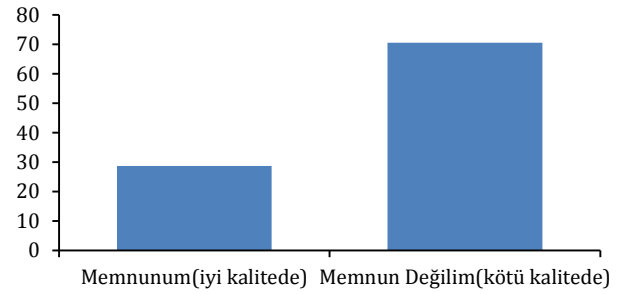
Anket çalışmasının değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

### 3.1 Kişisel bilgiler

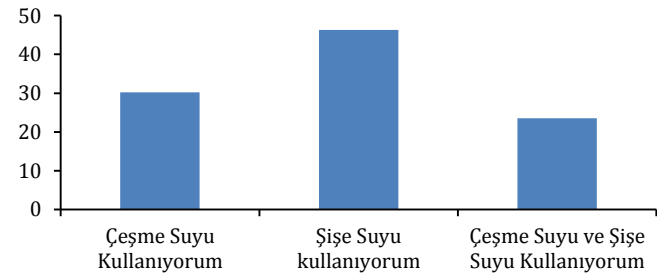
Anket çalışmasına katılan 404 kişiye; cinsiyeti, eğitim durumu, yaş durumu, ailenin büyüklüğü, ailede çalışan kişi sayısı, ailenin gelir durumu ve mesleğine ait bilgilerin elde edileceği sorular yöneltilmiştir. Ankete katılanların %36.1'i 26-44 yaş grubunda, %64.6'sı erkek ve %38.6'sı üniversite mezunudur. Katılımcıların %62.6'sı 2-4 kişi/aile birey sayısına sahip ve %35.4'ü esnafıdır. Ailenin gelir durumu ise %58.9 pay ile 1000 TL üzeri olduğu tespit edilmiştir.

### 3.2 Su kullanım bilgileri ve alışkanlıkları

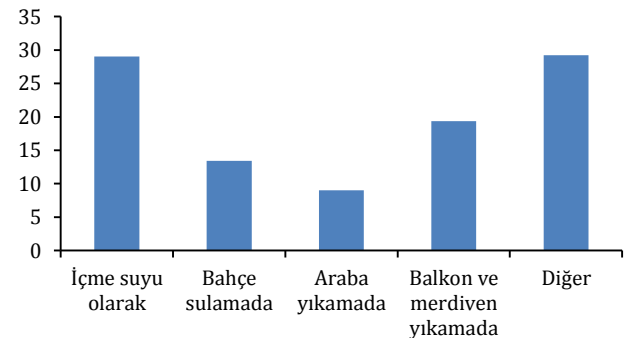
Ankete katılanların %71.3'ünün çeşme suyu kalitesinden memnun olmadığı (Şekil 1) ve su kullanımında %46.3'ünün şişe su (damacana) tercih ettiği tespit edilmiştir (Şekil 2). Bu durum şebeke suyu kalitesinin düşük olduğunu doğrulamaktadır.



Şekil 1: Çeşme suyu kalitesi ile ilgili halkın memnuniyeti.

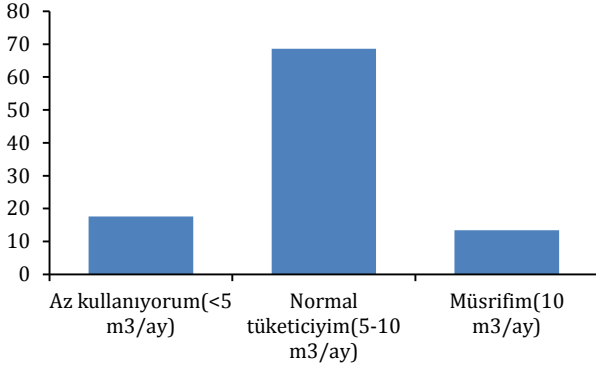


Şekil 2: Su kullanımı tercihleri.

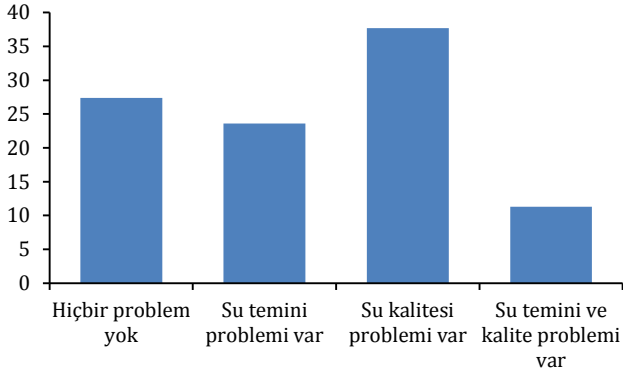


Şekil 3: Çeşme suyu kullanım alanları.

Ankete katılanların çeşme suyu kullanım alanları ile ilgili dağılım Şekil 3'te gösterilmiş olup, yaklaşık % 29.2'lik pay ile Diğer (İçme suyu dışı) amaçlı kullanım birinci sırada yer almıştır. "Aylık kullandığınız su miktarı ve bu kullanımınıza ödediğiniz ücret ne kadardır?" sorusuna, 404 kişiye uygulanan anket çalışmasında ortalama aylık su faturası 25-35 lira olarak tespit edilmiştir. Buna göre Niğde halkının su tüketim miktarlarına göre % 68.7'sinin normal tüketici (5-10 m<sup>3</sup>/ay) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4). Ankete katılanlar su ile ilgili su kalitesi problemi (%37.7) olduğunu belirtmişlerdir (Şekil 5). Bu nedenle, şebeke suyunun içilmediğini ifade etmişlerdir.



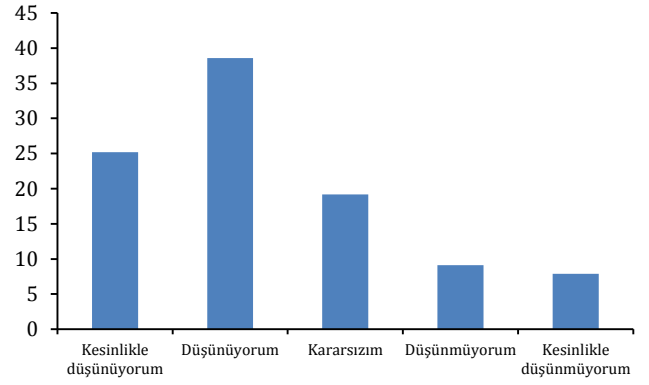
Şekil 4: Su tüketimlerine göre sınıflandırma.



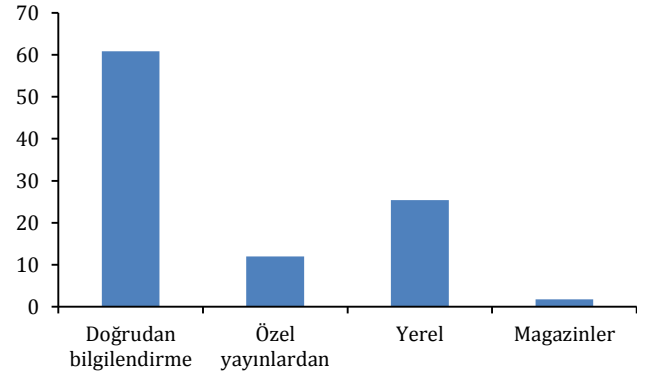
Şekil 5: Suyla ilgili problemler var mı?

### 3.3 Halkın farkındalık düzeyi

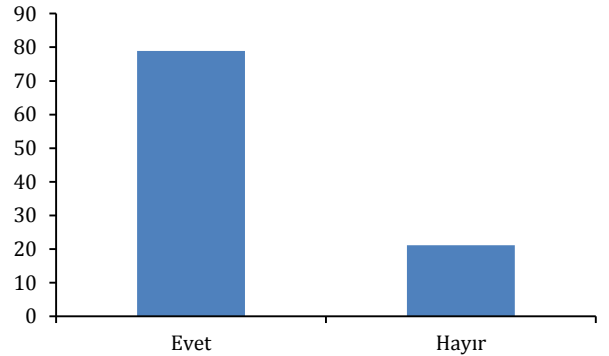
Ankete katılanlar, su kullanımı konusunda ise %38.6'sı bilinçli olduklarını söylemişlerdir (Şekil 6). Su ile ilgili bilgilenecek için doğrudan bilgilenecek için %60.8'lik oranla tercih etmişlerdir (Şekil 7). Niğde halkı su kaynaklarının tükenebilecek bir kaynak olduğunu (%78.9) ve suyu israf etmemek gerektiğini ifade etmiştir (Şekil 8). Kullandıkları içme suyunu test ettirmediklerini böyle bir imkanlarının olmadıklarını söylemişlerdir (Şekil 9). Halkın %55.5'i "Su Kalitesi Testi" nin nerede yapıldığını bilmemektedir (Şekil 10). Ankete katılanların %56.6'sı su kaynaklarını kirletenleri uyarıyor bu da su konusunda bilinçli olduklarını kanıtlamaktadır (Şekil 11). Su tasarrufu amacı ile suyun sadece belirli günlerde akmasını büyük bir çoğunlukla (%88.7) kabul etmemişlerdir (Şekil 12). Bu durumu "Su herşeydir; su olmadan hayat olmaz, o yüzden çeşmeden her zaman su akacak" diye ifade etmişlerdir. Niğde halkının %72.8'i şebeke suyunun temiz olmadığını düşünmektedir (Şekil 13). Bu yüzden içme suyu olarak kullanılmamaktadır.



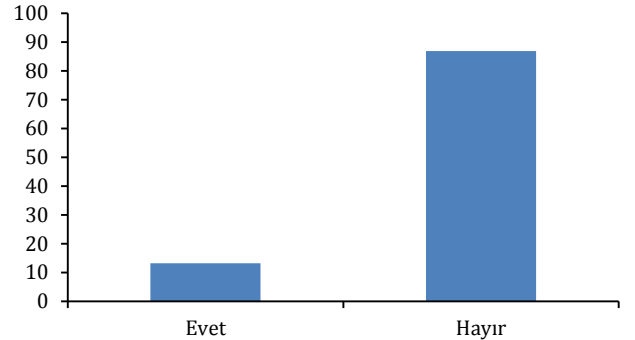
Şekil 6: Su kullanımı konusunda bilinçli olduğunuzu düşünüyor musunuz?



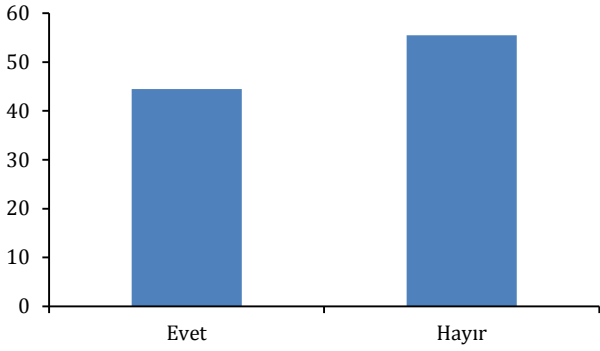
Şekil 7: Bilgilenecek için hangi yolları tercih edersiniz?



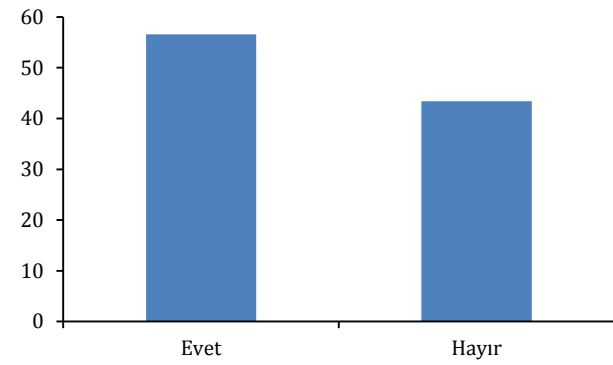
Şekil 8: Su kaynakları tükenebilecek bir kaynak mıdır?



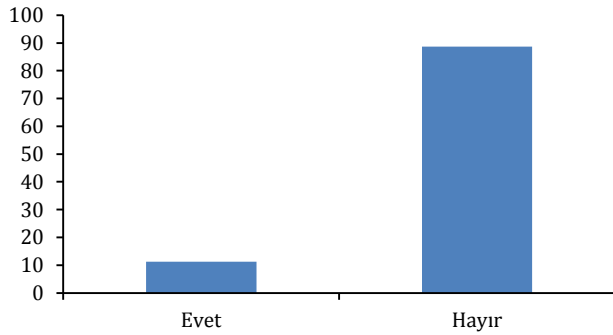
Şekil 9: Kullandığınız içme suyunu test ettirdiniz mi?



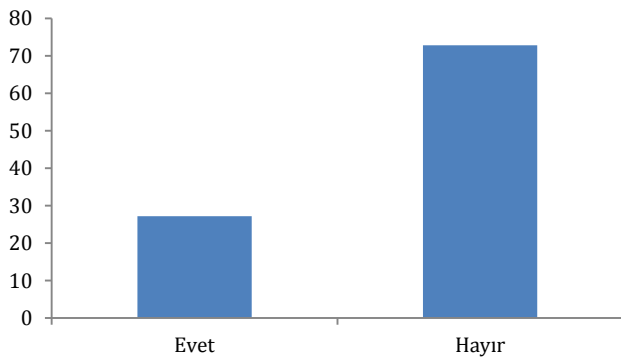
Şekil 10: Su kalitesi testini nerede yaptıracağınızı biliyor musunuz?



Şekil 11: Su kaynaklarını kirletenleri uyarıyor musunuz?



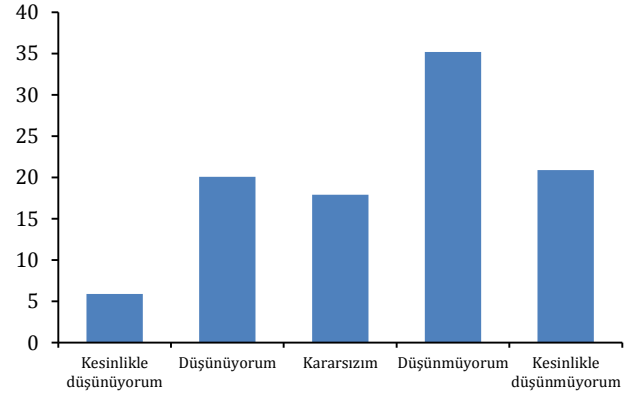
Şekil 12: Su tasarrufu amacıyla suyunuzun belirli günlerde akmasını kabul eder misiniz?



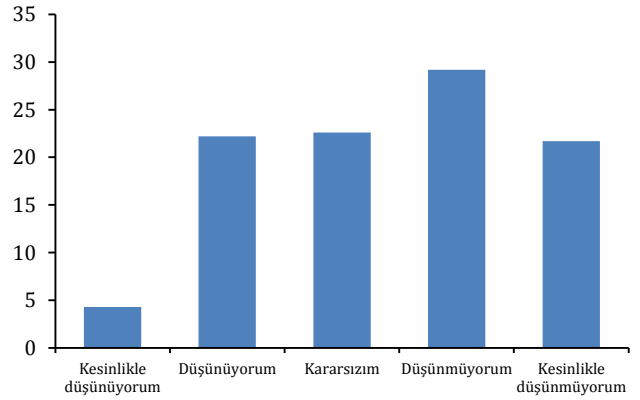
Şekil 13: Şebeke suyunun temiz olduğunu düşünüyor musunuz?

### 3.4 Halkın susuzluk hakkındaki görüşleri

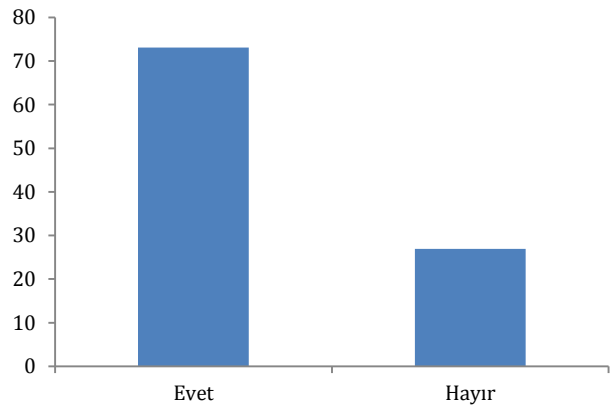
Ankete katılanların %35.6'sı Niğde'de susuzluk yaşandığını düşünmemekte, ilin yeraltı suyu bakımından zengin olduğunu belirtmişlerdir (Şekil 14). Ankete katılanların %29.6'sı susuzluk tehlikesine karşı hazırlıklı olmadıklarını ifade etmişlerdir (Şekil 15). Ankete katılanların %73.1'i su kaynaklarının nüfus için yeterli olduğunu düşünmektedir (Şekil 16).



Şekil 14: Niğde merkezde susuzluk yaşandığını düşünüyor musunuz?



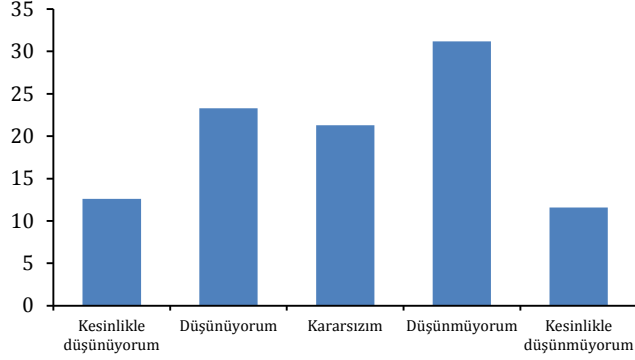
Şekil 15: Susuzluk tehlikesine karşı yeterince hazırlıklı olduğunuzu düşünüyor musunuz?



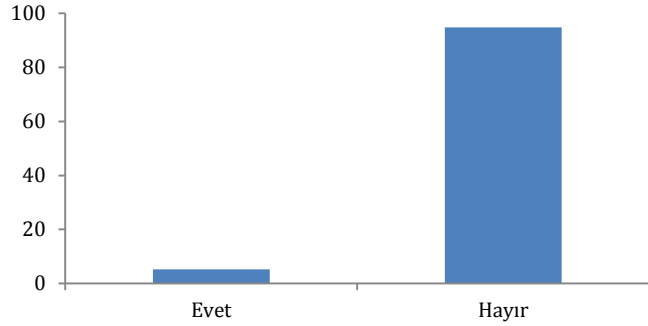
Şekil 16: Niğde'nin su kaynakları nüfus için yeterli mi?

### 3.5 Halkın su kullanım alışkanlıkları

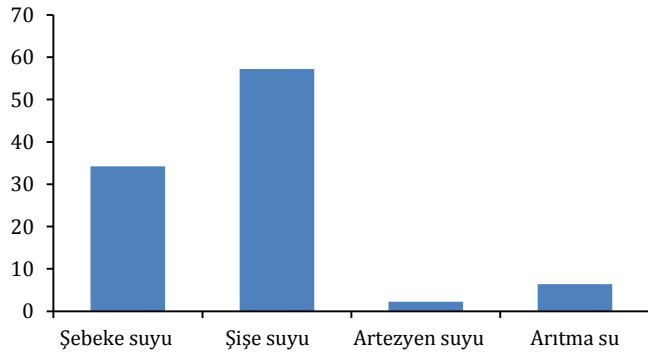
Ankete katılanların %31.2'si Niğde ilinin derin kuyu su sondajlarının ve yeraltı su kaynaklarının fazla olmasından dolayı su kullanımında değişiklik yapmayı düşünmemektedir (Şekil 17). Ankete katılanların su kaynaklarını %94.8 oranla kirletmediğini düşündükleri tespit edilmiştir (Şekil 18). Yapılan anket çalışmasına göre Niğde halkının %57.2' si şişe suyu kullanmakta, bu durum halkın şebeke suyuna güvensizliğini kanıtlamaktadır (Şekil 19).



Şekil 17: Su kullanım alışkanlıklarınız da değişiklik yapmayı düşünüyor musunuz?

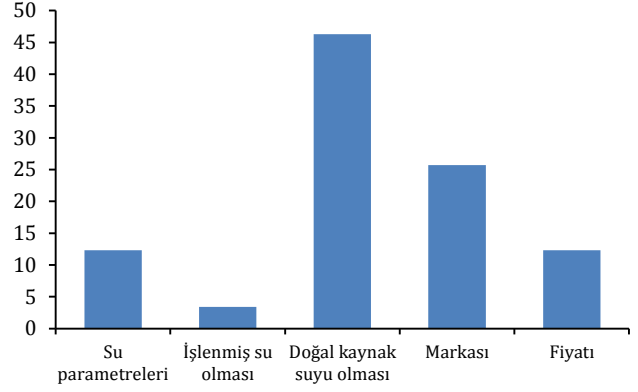


Şekil 18: Su kaynaklarını kirletiyor musunuz?

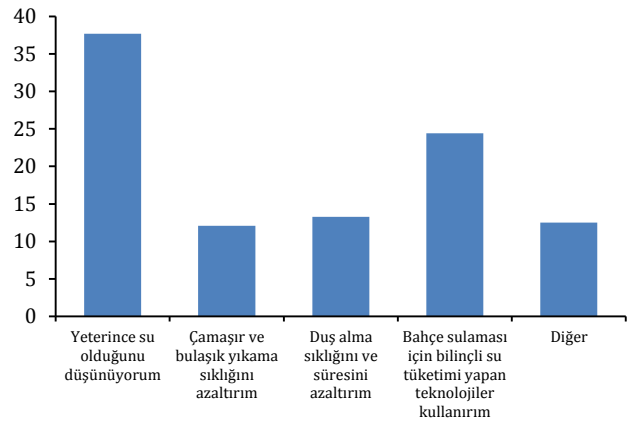


Şekil 19: İçme suyu olarak ne tercih ediyorsunuz?

Şekil 19'da görüldüğü üzere Niğde halkı genelinde şişe suyu kullandığı belirlenmiştir. Şişe suyunu alırken ise %46.3'lük oranla doğal kaynak suyu olmasına dikkat edildiği belirtilmiştir (Şekil 20). Su kullanım alışkanlıklarına yönelik yapılan anket çalışmasında, Niğde halkının %37.7'si Niğde'de yeterince su olduğunu düşünmektedir (Şekil 21). Yapılan anket çalışmasında "Su kesilecek!" anonsu ile ilk olarak ne yaparsınız? sorusuna, Niğde halkının "su depolarım" şeklinde cevap verdiği görülmüştür.



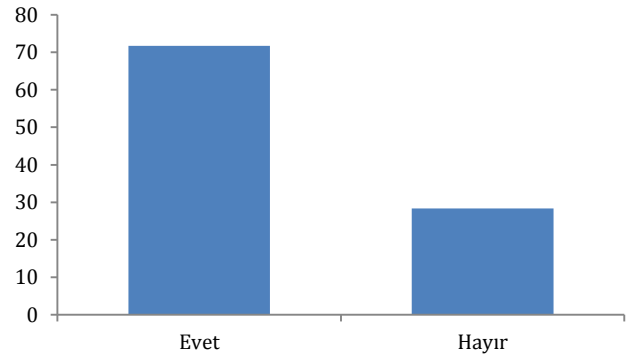
Şekil 20: Şişe suyu (damacana su) alırken neye dikkat edersiniz?



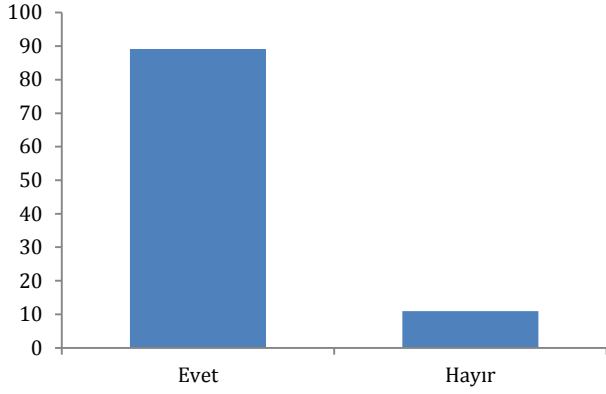
Şekil 21: Su tasarrufu için hangisi / hangilerini yapıyorsunuz?

### 3.6 Su Yönetimine katılım ve su yönetiminin değerlendirilmesi

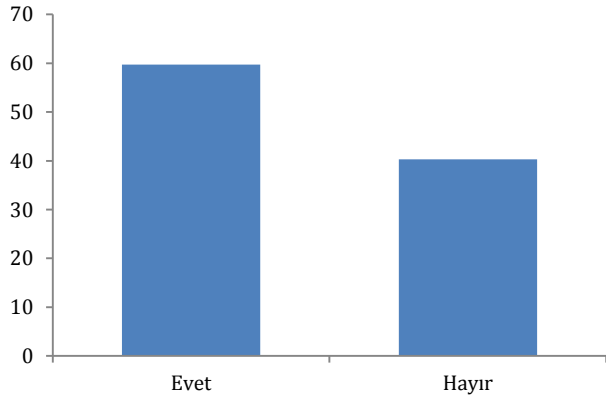
Niğde halkı su yönetimine halkın katılımının gerek olduğunu düşünmektedir. Su tasarrufuna yönelik kampanyalara %71.7'sinin katılma konusunda istekli olduğu (Şekil 22), %89.1'inin susuzluk ve su kirlenmesi sorunlarının çözümüne halkın katılımının gerek olduğunu düşündüğü tespit edilmiştir (Şekil 23). Ankete katılanlar halk ile kurumların iş birliği içerisinde çalışması gerektiğini düşünmekte, %59.7'si su kaynakları yönetiminden sorumlu olan kurumları bilmektedir (Şekil 24). Ankete katılanların %50.8'i yetkili kurumların su tasarrufu konusunda yeterli çalışmalar yapmadığını belirtmiş (Şekil 25), daha önce hiçbir kampanyanın ve teşvikin yapılmadığını ifade etmişlerdir.



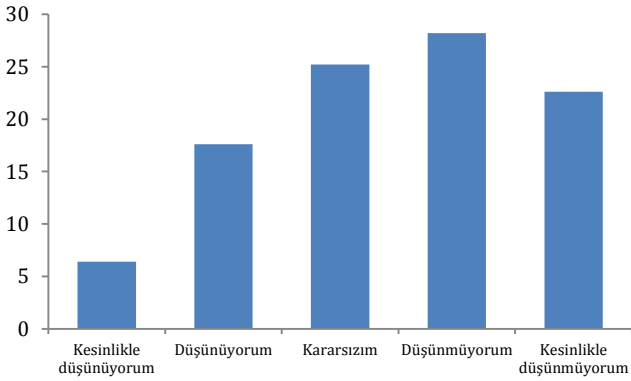
Şekil 22: Su tasarrufuna yönelik kampanyalara katılmak ister misiniz?



Şekil 23: Su tasarrufuna yönelik kampanyalara katılmak ister misiniz?

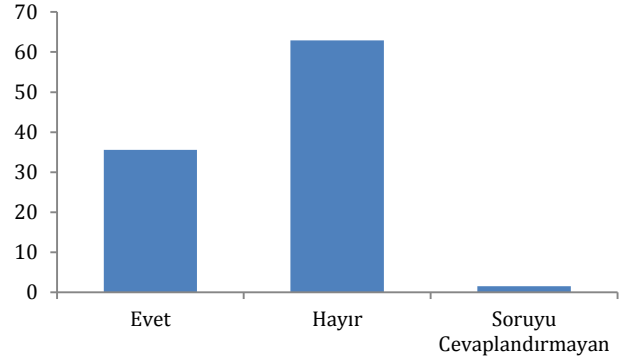


Şekil 24: Su kaynakları yönetiminden sorumlu olan kurumları biliyor musunuz?

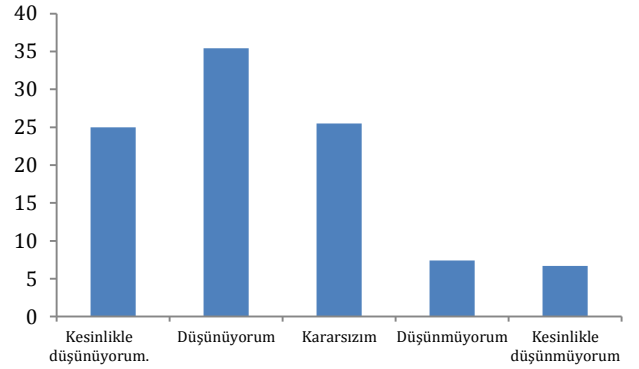


Şekil 25: Su tasarrufu konusunda, yetkili kurumların gerekli çalışmaları yaptığını düşünüyor musunuz?

Ankete katılanların %62.9'u su hizmetleri konusunda yapılan çalışmalardan memnun olmadığını ifade etmişlerdir (Şekil 26). Evsel su kullanımında şebeke suyunu tercih etmemelerinin sebebi bu sonuçla da ilişkilendirilebilir. Çözüme yönelik öneriler konusunda % 35.4'ü şebeke suyundan memnun olmadığı için özel bir yasa çıkması gerektiğini savunmaktadır (Şekil 27).

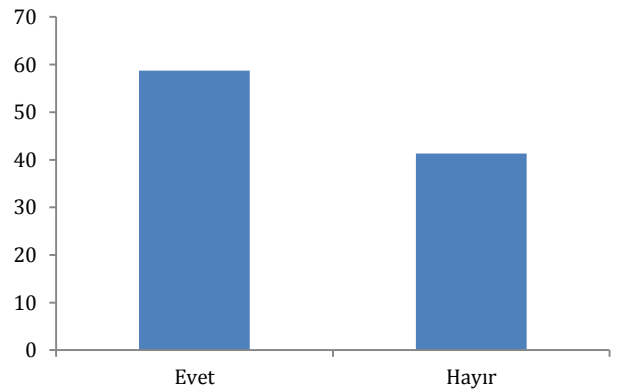


Şekil 26: Yönetimler tarafından verilen su hizmetlerinden memnun musunuz?

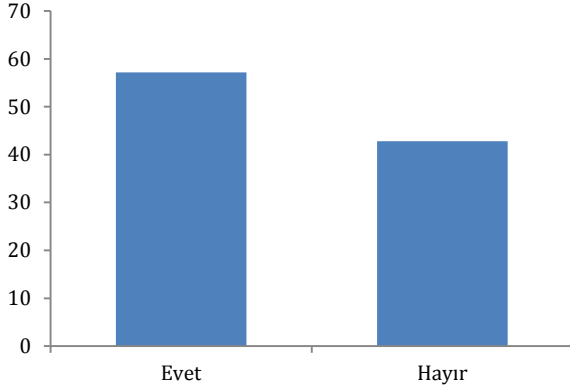


Şekil 27: Su kaynakları yönetimine yönelik özel bir yasa çıkarılmasının gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?

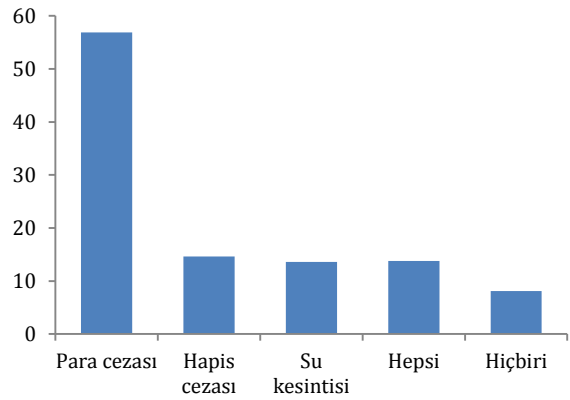
Niğde halkı şebeke suyundan memnun olmadığı için, %58.7'si yeni su kaynakları bulmanın bu soruna yönelik bir çözüm olabileceğini ifade etmektedir (Şekil 28). Katılımcılar bilinçsiz su tüketimini önlemek amacıyla su tasarrufu yapmak gerektiğini düşünmektedir. %57.2'si su tasarrufu amacıyla, kullanımı kısıtlama, fiyat artışı vb. cezai yaptırımların olması gerektiğini savunmaktadır (Şekil 29) ve %56.9'una göre su kaynaklarını kirletmenin cezasının para cezası olması gerektiği belirtilmiştir (Şekil 30).



Şekil 28: Yeni su kaynakları bulmak soruna çözüm olabilir mi?



Şekil 29: Su tasarrufu amacıyla kullanımı kısıtlama, fiyat artışı vb. cezai yaptırımlar gerekli midir?



Şekil 30: Su kaynaklarını kirletmenin cezası ne olmalıdır?

#### 4 Sonuçlar

Bu çalışmada Niğde ilinin mevcut su kaynakları değerlendirilmiş, yörenin özelliğine uygun kentsel su yönetimi, su kullanımı ve su bilincinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen anket araştırma sonuçları irdelenmiştir. Anket çalışmasıyla kullanıcı/tüketici tercihleri, eğilimleri ve davranışları, suyu sağlayan ilgili kuruluşa yönelik düşünceleri ile su kaynakları ve dağıtım şebekesinin planlanması ve işletilmesinde sistem yaklaşımı ortaya konulurken su kullanıcı/tüketicisi faktörünün göz önüne alınmasının gerekliliği sonucuna varılmıştır. 404 kişiye uygulanan anket çalışması, şebeke suyu kalitesi ile ilgili olarak su kullanıcılarının güvensizliğini ortaya çıkarmaktadır. Su kullanıcı/tüketicilerinin güven seviyesini ve musluk suyu kullanım yüzdesini artırmak için ilgili merci tarafından su kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Su kullanıcılarının güvenini kazanmak için en etkili yöntem, su kalitesinin artırılması ve içme suyu arıtma tesisi yapılmasıdır. Anket çalışması sonucunda elde edilen çözüme yönelik halkın görüşleri;

- Şebeke ve kanalizasyon sisteminin düzenli hale getirilmesi,
- Denetimlerin artırılması, düzenli kontrol yapılması ve cezai yaptırımların uygulanması,
- Yağmur suyunun tekrar kullanılması,
- Yeni su kaynaklarının bulunması,
- Tasarruf bilincinin yaygınlaştırılması,

- Var olan kaçak su sondaj kuyularının tespit edilmesi ve yeni açılacak olan kaçak su sondaj kuyularının önlenmesi ve cezai yaptırım uygulanması,
- Kurumların çeşitli kampanyalar ve seminerler düzenleyerek halkın su bilincini artırması,
- Aylık belli bir kotanın altındaki su tüketimlerinden ücret alınmaması ve bu şekilde su tasarrufuna teşvik edilmesi,
- İçme suyu arıtma tesisi kurulması ve daha kaliteli bir suyun şebekeye verilmesi,
- Sudaki arsenik ve sertliğin giderilmesi,

olarak belirlenmiştir.

#### 5 Teşekkür

Yazar, çalışmanın anket ve alan araştırmasına katkı sağlayan Niğde Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü 2013 yılı mezunu öğrencileri Anıl Aydoğmuş, Ömer Nom, Yasemen Yapar ve Perihan Karahan'a teşekkür eder.

#### 6 Kaynaklar

- [1] Karaaslan Y, Çiçek N, Aladağ A. "Türkiye'deki Havzaların Kirlilik Durumuna Önceliklendirilmesi". *Kent Yönetimi, İnsan ve Çevre Sorunları Sempozyumu'08*, İstanbul, Türkiye, 2-6 Kasım 2008.
- [2] Çiner F. "Su Kaynakları Potansiyeli ve Kentsel Su Talebi Yönetimi Sivas Örneğinde Bir Değerlendirme". *Çevre Bilim ve Teknoloji Teknik Dergi*, 4(1), 13-22, 2012.
- [3] Yalılı Kılıç M. "Bursa İli Su Potansiyelinin Değerlendirilmesi". *Baki Canik Su Medeniyeti Sempozyumu*, Aksaray, Türkiye, 7-9 Ekim 2013.
- [4] Güneş Durak S, Türkoğlu Demirkol G, Aydın Mİ, Temelli Çoban TY. "İçme ve Kullanma Sularında Miktar ve Kalite Problemlerinin İncelenmesi". *9. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi*, Samsun, Türkiye, 5-8 Ekim 2011.
- [5] Baron J. "Public Affair and the Consumer Landscape". *Journal of American Water Works Association*, 90(1), 44-48, 1998.
- [6] Bishop B. "Bubbling to the Surface:Public Water Supply Issues". *Journal of American Water Works Association*, 90(1), 49-54, 1998.
- [7] Piper S. "Using Contingent Valuation and Benefit Transfer to Evaluate Water Supply Improvement Benefits". *Journal of American Water Resources Association*, 34(2), 311-319, 1998.
- [8] Kolokytha EG, Mylopoulos YA, Mentis AK. "Evaluating Demand Management Aspects of Urban Water Policy- A Field Survey in the City of Thessaloniki, Greece". *Urban Water*, 4, 391-400, 2002.
- [9] Kolokytha EG, Mylopoulos YA. "Sustainable Water Resources Management in The Municipal Sector in Greece". *Proceedings of the International Conference: Protection Restoration of the Environment V*, Thassos, Greece, 281-288, 2000.
- [10] Yalılı Kılıç M, Akal Solmaz SK, Çiner F. "Kentsel Su Yönetiminde Su Kullanıcısının Önemi". *3. Uluslararası Bursa Su Kongresi*, Bursa, Türkiye, 22-24 Mart 2013.
- [11] Silkin H. İklim Değişikliğine Uyum Özelinde Bazı Uygulamaların Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. Orman ve Su İşleri Uzmanlık Tezi, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye, 2014.

- [12] Niğde Belediyesi. "Niğde Belediyesi İçme Suyu Raporu". Niğde Belediyesi, Niğde, Türkiye, 2016.
- [13] Çingı H. "Örnekleme Kuramı", Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi, Ankara, Türkiye, 1990.
- [14] Niğde Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. "Niğde İli 2014 Yılı Çevre Durum Raporu". Niğde Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Niğde, Türkiye, 2015.
- [15] Niğde Belediyesi. "Niğde Belediyesi Su Depoları ve Depoların Beslendiği Kuyular". Niğde Belediyesi, Niğde, Türkiye, 2012.
- [16] Çiner F. "Su Kullanımında Tüketici Davranışları ve Farkındalık-Niğde Örneğinde Bir Alan Araştırması", *Uluslararası Kentsel Su ve Atıksu Yönetimi (UKSAY) Sempozyumu*, Malatya, Türkiye, 26-28 Ekim 2016.