

## Erzurum İlinde En Uygun İçme Suyu Tercihinin Belirlenmesi

**A. Semih UZUNDUMLU<sup>1\*</sup>, Özden FAKIOĞLU<sup>2</sup>, Mine KÖKTÜRK<sup>2</sup>, Tuncay TEMEL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü, Erzurum.

\*e-posta: asuzsemi@atauni.edu.tr.

Geliş Tarihi/Received:19.03.2016 Kabul Tarihi/Accepted:15.04.2016

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, 2014 yılı içinde Erzurum merkezinde yaşayan tüketiciler için en uygun içme suyu tercihini belirlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için, Yakutiye, Aziziye ve Palandöken ilçelerinden toplam 400 hanehalkından alınan bilgiler kullanılmıştır. Çalışmada tüketiciler için en uygun su tercihini belirlemek için Analitik Hiyerarşi yöntemi (AHP) kullanılmıştır. Hanehalkı için içme suyu için 4 alternatif vardır. Tüketicilerin en fazla önem verdiği kriterler sırasıyla hijyen, tat, mineral içeriği, fiyat ve ulaşım kolaylığıdır. Tüketicilerin %6,38'i arıtma cihazını, %21,52'si şişe suyu, %27,18'i kaynak suyunu ve %44,92'si şebeke suyunu kullanmaktadır. Ancak verilen kriterlerin önceliğine göre hanehalkının %33,76'sı şişe suyu, %28,81'i çeşme suyunu, %19,37'si şebeke suyunu ve %18,06'sında arıtılmış suyu tercih etmektedir. Çalışmanın sonucuna göre hanehalkı için en uygun su, şişe su olarak belirlenmiştir. Belediye şebeke suyunun tadı ile ilgili sıkıntılar devam etmektedir. Bu nedenle belediyenin suyun tadını iyileştirmeye yönelik çalışmalar yapması gerekmektedir. Bunun dışında arıtma cihazı ile ilgili tüketicilere bu cihazları satan firmaların bilgiler vermesi ve fiyat avantajları sağlaması gerekmektedir. Bu şekilde tüketicilere daha güvenilir su ulaştırılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** AHP, içme suyu, mineral, tüketici tercihi.

### Determining of the Best Drinking Water Preference in Erzurum Province

**Abstract:** The purpose of this study is to determine of the most suitable drinking water type for consumers in the Erzurum province in 2014. In the research, received information from total 400 households is used in Yakutiye, Aziziye and Palandoken district for this purpose. AHP is used to determine the most appropriate drinking water choice for consumers in the study. Households have 4 alternatives for drinking water. The consumers give the most important to hygiene, taste, mineral content, price and ease of transportation, respectively. Using percent of consumer for purifier, bottled, fountain and municipal mains water are 6.38, 21.52, 27.18 and 44.92, respectively. However, according to priorities of gave criteria choice percent of consumers for purifier, municipal mains water, fountain and bottled are 18.06, 19.37, 28.81 and 33.76, respectively. According to the result of the study, the most suitable drinking water for household is determined as bottled water. Anxieties relating to taste of the municipal mains water are continued. Therefore municipals must make efforts to improve about the taste of the drinking water. Also, purifier seller must information consumers about these devices and to provide required price advantages. In this way, more reliable water will be delivered to consumers.

**Keywords:** AHP, drinking water, mineral, consumer preference

## 1. GİRİŞ

Su, hem ekosistemlerin hem de gelecek nesillerin devamı için vazgeçilmez bir tükenbilir kaynaktır. İnsan, besin almadan haftalarca canlılığını sürdürebilmesine karşın, susuzluk durumunda ancak birkaç gün yaşayabilmektedir (Anonim, 2015). Bu durumu dikkate alan insanoğlu su kaynaklarına yakın yerleşim birimlerini tercih etmiştir. Su sadece insanoğlunun yaşamını idame ettiren bir fizyolojik ihtiyaç olarak ortaya çıksa da yüzme gibi birçok kültürel ihtiyaçlarını da karşılamaktadır (Demirel, 2009; Hare, 2014). İnsanların sağlıklı bir hayat sürdürebilmesi için günlük aldığı kcal ile aynı paralelde litre olarak su tüketmesi gerekmektedir (Sciamanna et al., 2011; Drewnowski et al., 2013; Muckelbauer et al., 2013).

İçilebilir nitelikteki su fiziksel açıdan bulanık olmamalı, renksiz olmalı, kokusuz olmalı kendine has bir tadı bulunmalı ve içilebilir durumda sıcaklığının 15°C den daha aşağı sıcaklıkta olması arzu edilmektedir (Yaralı, 2013).

Ülkelerin su tüketim miktarı üzerine nüfus artışı, sanayileşme ve artan enerji ihtiyacı gibi birçok faktör etkili olmaktadır. Suyun tüketim miktarının yanında, hijyenik olarak da tüketicilere ulaşması giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Son yıllarda artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için daha fazla teknoloji kullanımı sonucunda insanoğlunun doğal kaynakları israfli bir şekilde kullanması, temiz doğal su kaynaklarına ulaşımı zorlaştırmaktadır (Varer Kutanis, 2010). Bu durumu dikkate alan birçok çalışmada, gelecekte insanların su kaynaklarını daha etkin kullanabilmesi için birçok ülkenin nüfus planlaması yapacağı vurgulanmaktadır (Çiçek ve Atol, 2009).

Artan nüfus ve birçok nedenden dolayı, insanların su ihtiyacını yeterli ve güvenli şekilde karşılaması için güvendikleri sulara talep giderek artmaktadır (Bates et al., 2008; Lyytimäki and Assmuth, 2015). Bu talebi karşılamak için şişe su ve arıtma cihazı pazarlayan firmalara yeni pazarlar yaratmakta ve halka hizmet götüren belediyelere ise seçim çalışmalarında sürekli bir etkileme aracı olarak kullanılmaktadır. Belediye su dağıtım sisteminin veya su kalitesinin yetersiz olduğu düşünülen yerlerde hanehalkının büyük çoğunluğu şişe suyu tüketmektedir (Ferrier, 2001; Doria, 2006; Espinosa-Garcia et al., 2015). Aynı nedenlerden dolayı da evinde arıtma cihazı bulunduran ailelerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Ayrıca şebeke suyunun dışında mahalle ve ünlü çeşmelerdeki sulara da birçok tüketici rağbet etmektedir.

Erzurum'da artan nüfusun su ihtiyacını karşılayabilmek için 2008 yılından itibaren Palandöken Barajı suyunun şebeke suyuna eklenmesi ile Erzurum hanelerinin, suyun kalitesinin bozulduğu ve içtikleri suyun sağlıklı olmadığı şeklindeki kaygıları giderek artmıştır. Bu yıldan sonra tüketicilerin şişe sularına, arıtma sularına olan talepleri giderek artmıştır. Ayrıca arıtma cihazı kullanan ailelerin sayısı da her yıl katlanarak artmıştır. Bu çalışmada amaç, Erzurum ilinde hanehalkı için en uygun su çeşidini belirlemektir. Bu temel amaç altında, hanehalkının hazır su, arıtma cihazlı şebeke suyu, kaynak suyu ve şebeke suyunu hangi nedenlerle tercih ettikleri belirlenmiştir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### Materyal

Araştırma materyalinin birincil verilerini 2014 yılında Erzurum il merkezindeki tüketicilerden anket uygulaması ile elde edilen veriler oluşturmuştur. İkincil veriler ise konu ile ilgili kamu kuruluşlarından, yerli ve yabancı bilimsel çalışmalardan, dergi ve çeşitli yayınlardan sağlanmıştır.

### Yöntem

#### Örnek büyüklüğünün hesaplanması

Erzurum ili Nüfus Müdürlüğü kayıtlarından elde edilen verilerle, yapılacak toplam anket sayısı belirlenmiştir. Anket sayısı Oransal Örnekleme Yöntemi ile tespit edilmiştir (Newbold, 1995; Miran, 2003; Şahin vd., 2008; Uzundumlu vd., 2011). Çalışmada %95 güven aralığı ve %5 hata payı kullanılmıştır.

$$n = \frac{N \times p \times (1 - p)}{(N - 1) \times \sigma_p^2 + p \times (1 - p)} \dots \dots \dots (1)$$

Formül 1'de;

n : Örnek büyüklüğü,

N : Tüketici sayısı,

r : Ortalamadan sapma (%5)

$Z_{\alpha/2}$ : z cetvel değeri (1,96)

$\sigma_p^2$  : varyansı,  $\sigma_p^2 = \left(\frac{r}{Z_{\alpha/2}}\right)^2 = (0,0255)^2$

p : doğru tercihte bulunan hanelerin oranını göstermektedir (%50)

$$n = \frac{388.093 \times 0,5 \times 0,5}{388.092 \times (0,0255)^2 + 0,5 \times 0,5} = 384$$

Araştırmada maksimum örnek hacmine ulaşılmak istenmiştir. Bu amaçla  $p: 0,50$  ve  $(1 - p): 0,50$  alınmıştır. Anket sayısı %5 artırılarak araştırma yöresinde toplam 400 tüketici ile yüz yüze görüşülmüştür.

### **Analitik hiyerarşi süreci (AHP)**

Tüketiciler, bir gıda ürününü satın alma kararını verdikten sonra, ekonomik, sosyal, çevresel ve diğer etkiler ışığında alternatif seçenekler içerisinde en iyiyi seçip onu kullanmayı istemektedir. Tüketiciler geçmiş deneyimlerinden kazandıkları tecrübelerle alternatif seçenekleri bazen çok iyi değerlendirebilir. Fakat genel itibari ile tüketicilerin en iyi kararı vermesinde bilimsel metotlardan yararlanılmaktadır. Bu metotlardan biri de Analitik Hiyerarşi Sürecidir.

Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert ikilisi tarafından ortaya atılmış ve 1977 de ise Saaty tarafından bir model olarak geliştirilerek karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale getirilmiştir. AHP, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak açıklanabilmektedir. AHP bir karar hiyerarşisi üzerinde, önceden tanımlanmış bir karşılaştırma skalası kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörler ve gerekse bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerleri açısından, birebir karşılaştırmalara dayanmaktadır. Sonuçta önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılıma dönüşmektedir (Yaralıoğlu, 2001).

AHP her bir karar seçeneğinin karar vericinin kriterlerine ne denli uyduğunu esas alarak sıralama yapan bir yöntemdir (Koçak, 2005; Özden, 2008; Saaty, 2008). AHP, karar vericilerin ana hedefi, kriterleri ve alt kriterleri arasındaki ilişkiyi hiyerarşik yapıda göstererek karar vericinin en iyi tercih yapmasına yardımcı olmaktadır (Kuruüzüm ve Atsan, 2001).

## **3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

### **Tüketicilerin Demografik ve Sosyoekonomik Profilleri**

Çizelge 1’de tüketicilerin içme suyu ile ilgili bazı özellikleri verilmiştir.

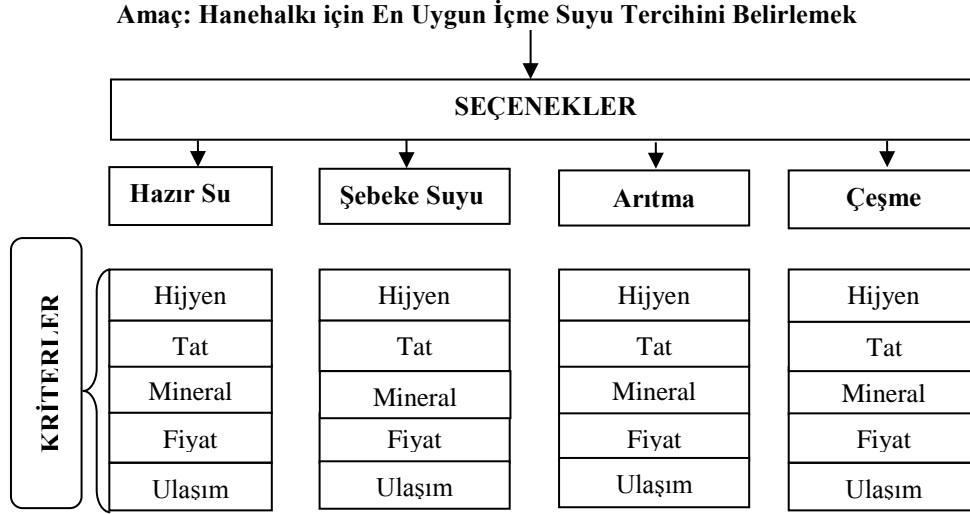
**Çizelge 1.** Ankete cevap verenlerin bazı sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri ile içme suyu tüketimleri hakkında bazı istatistiksel bilgiler

<b>Faktörler</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Std hata</b>
<b>Hane birey</b>	1	10	4,13	1,33
<b>Hane geliri(TL)</b>	650	15000	3004,71	1913,67
<b>Ankete cevap verenin cinsiyeti (1:erkek, 2:bayan)</b>	1	2	1,34	0,475
<b>Ankete cevap verenin yaşı (yıl)</b>	16	84	34,05	13,32
<b>Ankete cevap verenin eğitimi (yıl)</b>	0	26	12,12	4,30
<b>Ankete cevap verenin vücut kitle indeksi</b>	15,06	36,21	24,66	3,63
<b>Hane su tüketim miktarı lt/gün</b>	1,0	19,0	7,21	3,10
<b>Hane aylık su faturası</b>	10	60	34,53	14,13

Çizelge 1’de görüldüğü üzere hane birey sayısı minimum 1, maksimum 10 kişiden oluşurken ortalama hane büyüklüğü 4,13 bireydir. Hanelerin aylık gelir düzeyleri ise minimum 650 TL, maksimum 15.000 TL iken ortalama hane geliri 3004,71 TL’dir. Ankete cevap verenlerin yaşı 16 ile 84 arasında değişirken ortalama ankete cevap verenlerin yaşı 34,05’dir. Ankete cevap verenlerin eğitim yılı minimum 0 yıl maksimum 26 yıl olup, ortalama eğitim yılı 12,12 yıldır. Ankete cevap verenlerin vücut kitle indeksi minimum 15,06 maksimum 36,21 olup ortalama vücut kitle indeksi 24,66’dır. Hane günlük su tüketim miktarı minimum 1,0 lt maksimum 19,0 lt ve ortalama su tüketim miktarı 7,21 lt olup kişi başına su tüketim miktarı 1,75 lt’dir.

### AHP İle En Uygun Su Tercihinin Belirlenmesi

AHP yönteminde ilk önce çalışmanın amacı belirlenmektedir. Erzurum ilinde en uygun içme suyu tipinin belirlenmesindeki karar ağacı Şekil 1'deki gibidir.



Şekil 1. En uygun içme suyu tercihindeki karar ağacı

Bu çalışmada amaç, tüketiciler için en uygun içme suyu tipini tespit etmektir. Çalışmanın amacı belirlendikten sonra 2. aşamada kriterler ortaya konmuştur. Kriterler hijyen, fiyat, tat, mineral içeriği ve ulaşım kolaylığıdır. Kriterler belirlendikten sonra son aşama olarak kriterlerin altında da seçenekler alt alta yazılarak karar ağacı oluşturulmuştur. Tüketicilerin içme suyu tüketimi için belediye şebeke suyu, şişe su, arıtma cihazı suyu ve çeşme suyu olmak üzere 4 alternatifi vardır.

#### İçme suyu için seçeneklerin öncelikleri

Çizelge 2'de tüketicilerin AHP yönteminin seçeneklerinin açıklayıcı istatistikleri verilmiştir.

Çizelge 2. AHP seçeneklerinin açıklayıcı istatistikleri

	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maksimum	Ortanca
<b>Hazır</b>	0,3376	0,1466	0,0576	0,6131	0,3251
<b>Çeşme</b>	0,2881	0,1424	0,0561	0,5755	0,2594
<b>Şebeke</b>	0,1937	0,1381	0,0556	0,5578	0,1387
<b>Aritma</b>	0,1806	0,1248	0,0558	0,5642	0,1334

Tüketicilerin şu anda %6,38'i arıtma cihazı kullanmakta, şişe su kullanım oranı %21,52 kaynak su kullanım oranı %27,18, şebeke su kullanımı ise %44,92'dir.

Hanehalkının %33,76'sı için hazır su, %28,81'i için çeşme suyu, %19,37'si için şebeke suyu ve %18,06'sı için arıtılmış şebeke suyu uygundur. Bu sonuçlar Erzurum ili için beklenen bir durumdur. 2008 yılından itibaren barajdan gelen şebeke suyunun ilk başlarda kokulu ve renkli olması, daha sonra bu özelliklerin düzeltilmesine rağmen tüketicide halen hijyen konusunda endişelerin olması ve tat konusunda da çeşme ve şişe suların beğenilmesi nedeniyle Erzurum ilinde şişe su en fazla güvenilen ve tadı beğenilen içme suyu tipidir.

#### İçme Suyu İçin Kriterlerin Öncelikleri

Çizelge 3'de tüketicilerin AHP yönteminin kriterlerinin açıklayıcı istatistikleri verilmiştir. Hanehalkının %36,69'u için hijyen, %25,11'i için tat, %15,23'ü için mineral içeriği, %12,11'i için fiyat ve %10,86'sı için ulaşım kolaylığı en önemli kriterlerdir.

**Çizelge 3.** AHP seçeneklerinin açıklayıcı istatistikleri

	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maksimum	Ortanca
<b>Hijyen</b>	0,3669	0,1652	0,0344	0,5633	0,5026
<b>Tat</b>	0,2511	0,1477	0,0346	0,5051	0,2601
<b>Mineral</b>	0,1523	0,1294	0,0331	0,5045	0,1338
<b>Fiyat</b>	0,1211	0,1358	0,0268	0,5882	0,0673
<b>Ulaşım</b>	0,1086	0,1055	0,0345	0,5861	0,0678

### İçme Suyu İçin Kriter ve Seçenekler Matrisi

Çizelge 4'e göre tüketicilerin fiyat kriterine göre %36,23'ü çeşme, %29,47'si belediye şebeke %19,53 şişe sularını ve %14,77'si arıtılmış suları tercih etmektedir.

**Çizelge 4.** AHP kriter ve seçeneklerinin karşılaştırmalı ortalamaları

	Hazır	Şebeke	Arıtma	Çeşme	Toplam
<b>Fiyat</b>	0,19534	0,29471	0,14768	0,36227	1,0
<b>Hijyen</b>	0,39309	0,15038	0,21088	0,24565	1,0
<b>Mineral</b>	0,39366	0,15185	0,16395	0,29054	1,0
<b>Tat</b>	0,33146	0,16060	0,15784	0,35010	1,0
<b>Ulaşım</b>	0,22202	0,39717	0,20540	0,17541	1,0
<b>Toplam</b>	<b>1,53557</b>	<b>1,15471</b>	<b>0,88575</b>	<b>1,42397</b>	<b>5,0</b>
<b>Oran</b>	<b>30,7114</b>	<b>23,0942</b>	<b>17,7150</b>	<b>28,4794</b>	<b>100,0</b>

Fiyat kriterine göre, tüketicilerin su tüketiminde önemli farklılıklar vardır. Maliyeti en düşük olan çeşme ve belediye şebeke suyu en fazla tercih edilen iki içme suyu tipini oluşturmaktadır. Maliyeti biraz daha yüksek olan şişe suları, sabit masraf, temizleme ve bakım masrafları yüksek olan arıtma cihazı suları bu kriterlere göre en az tercih edilmektedir. Hijyen kriterine göre tüketicilerin %39,31'i hazır suyu, %24,57'si çeşme suyunu, %21,01 arıtılmış suyu ve %15,01'i belediye şebeke suyunu tercih etmektedir. Hijyen kriterine göre, tüketicilerin su tüketiminde önemli farklılıklar vardır. Belediye şebeke suyu en az hijyene sahip su olarak düşünülmektedir. Mineral içeriği kriterine göre tüketicilerin %39,37'si hazır suyu, %29,05'i çeşme suyunu, %16,40'ı arıtılmış suyu ve %15,19'u belediye şebeke suyunu tercih etmektedir. Mineral içeriği kriterine göre, tüketicilerin su tüketiminde önemli farklılıklar vardır. Belediye şebeke suyu en az mineral içeriğine sahip su olarak düşünülmekte, bunu arıtma cihazları takip etmektedir. Tüketicilerin mineral içeriğinin en iyi olduğunu düşündükleri su hazır su ve çeşme suyudur. Tüketicilerin hijyen ve mineral içeriğinde su tercihleri aynı sıralamada olmaktadır. Tat kriterine göre tüketicilerin %35,01'i çeşme suyunu, %33,15'i hazır suyu, %16,06'sı belediye şebeke suyunu ve %15,75'i arıtılmış suyu tercih etmektedir. Tat kriterine göre, tüketicilerin su tüketiminde önemli farklılıklar vardır. Arıtılmış su ve şebeke suyu en lezzetsiz sular olarak düşünülmektedir. Ulaşım kolaylığı kriterine göre tüketicilerin %39,72'si belediye şebeke suyunu, %22,20'si hazır suyu, %20,54 arıtılmış suyu ve %17,54'ü çeşme suyunu tercih etmektedir. Ulaşım kolaylığı kriterine göre, tüketicilerin su tüketiminde önemli farklılıklar vardır. Belediye şebeke suyu en fazla ulaşım kolaylığına sahip su olarak düşünülmektedir.

### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak Erzurum ilinde içme suyu için 4 alternatif vardır. Her bir suyu ilk tercihinde kullanan aileler için hijyen, tat ve mineral içeriği tüketicilerin en fazla önem verdiği kriterlerdir. Tüketicilerin şu anda %6,38'i arıtma cihazı kullanmakta, şişe su kullanım oranı %21,52, kaynak su kullanım oranı %27,18 şebeke suyu kullanımını ise %44,92'dir. Ama hanelerin öncelik verdiği kriterlere göre hanehalkının %33,76'sı şişe suyu, %28,81'i çeşme suyunu, %19,37'si şebeke suyunu ve %18,06'sında arıtılmış suyu daha hijyenik, tad olarak daha iyi, tat ve mineral olarak yeterli görmektedir. Elde edilen sonuçlara göre arıtma cihazı satan firmaların maliyetlerini düşürerek tüketicilere ürünlerini tanıtmaları gerekmektedir. Ayrıca şebeke suyu ile ilgili tatla ilgili sıkıntılar devam etmektedir. Belediyenin tadı

iyileştirmeye yönelik çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu çalışmanın sonuçları başta Erzurum ilinde hazır su pazarlayıcılarına ve evlerdeki musluk suyu ve mahallelerdeki çeşme suları ile halkın yerel su ihtiyacını karşılayan belediyelere, su arıtma cihazı üreten ve satışı yapan firmalara ve su tüketimini yapan hanehalkına yol gösterici nitelikte olacaktır. Çalışma sonuçlarının, başta yerel yöneticiler olmak üzere tüm politika uygulayıcılarına, belediyelere ve bu alanda faaliyet gösteren özel şirketlere önemli kilit bilgiler vereceği tahmin edilmektedir. Böylece üreticiler hanehalkının istekleri doğrultusunda yeni üretim stratejileri belirleyeceklerdir. Çalışma sonuçlarının, hanehalkının daha kaliteli ve sağlıklı bir yaşam sürmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Anonim, 2015. Dünyadaki Su Kıtlığının Ana Nedenleri Nelerdir. <http://www.delinetciler.org/ekoloji-ve-cevre-sorunlari/160560-dunyadaki-su-kitliginin-ana-nedenleri-nelerdir.html>. Erişim Tarihi: 15.02.2015.
- Bates, B.C, Kundzewicz, Z.W, Wu, S., Palutikof, J.P., 2008. Climate Change and Water-IPCC Technical Paper VI. Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) Secretariat, Geneva.
- Çiçek, İ. ve Atol, M., 2009. Türkiye'nin Su Potansiyelinin Belirlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım. Coğrafi Bilimler Dergisi, 7(1): 51-64.
- Demirel, M., 2009. Su Kaynakları Yönetimindeki Politika ve Sorunlar: Denizli Örneğinde Bir Değerlendirme. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Doria, M.F., 2006. Bottled Water Versus Tap Water: Understanding Consumers Preferences. Journal of Water and Health 4(2): 271-276.
- Drewnowski, A., Colin, D.R, Florence, C., 2013. Water and Beverage Consumption among Adults in the United States: Cross-Sectional Study Using Data from NHANES 2005–2010. BMC Public Health, Doi:10.1186/1471-2458-13-1068.
- Espinosa-García, A. C., Díaz-Ávalos, C., González-Villarreal, F.J., Val-Segura, R., Malvaez-Orozco, V., and Mazari-Hiriart, M., 2015. Drinking Water Quality in a Mexico City University Community: Perception and Preferences. EcoHealth, 12(1): 88-97.
- Ferrier, C., 2001. Bottled Water: Understanding a Social Phenomenon. World Wild Foundation (WWF). [http://www.panda.org/livingwaters/pubs/bottled\\_water.pdf](http://www.panda.org/livingwaters/pubs/bottled_water.pdf). Erişim tarihi: 15.02.2015.
- Hare, K.E., 2014. Water Supply Assessment in Kilifi County, Doctoral Dissertation, University of Nairobi, Kenya.
- Koçak, A., 2005. Yazılım Seçiminde Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yaklaşımı ve Bir Uygulama. Ege Akademik Bakış, S: 67-77, İzmir.
- Kuruüzüm, A. ve Atsan, N., 2001. Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları. Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi, S: 83-105.
- Lyytimäki, J., and Assmuth, T., 2015. Down with The Flow: Public Debates Shaping The Risk Framing of Artificial Groundwater Recharge. GeoJournal, 80(1): 113-127.
- Miran, B., 2003. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- Muckelbauer, R., Sarganas, G., Grüneis, A., Müller-Nordhorn, J., 2013. Association between Water Consumption and Body Weight Outcomes: A Systematic Review. The American Journal of Clinical Nutrition, 1-18, Doi: 10.3945/ajcn.112.055061.
- Newbold, P., 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice- Hall International, New Jersey.
- Özden, Ü.H., 2008. Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile İlkokul Seçimi. Marmara Üniversitesi İ. İ. B. F. Dergisi, 24(1): 299-320.
- Saaty, T. L., 2008. Decision Making with The Analytic Hierarchy Process. Int. J. Services Sciences, 1(1): 83-98.
- Sciamanna, C.N., Kiernan, M., Rolls, B.J., Boan, J., Stuckey, H., Kephart, D., Miller, C.K., Jensen, G., Hartmann, T.J., Loken, E., et al., 2011. Practices Associated with Weight Loss Versus Weight-Loss Maintenance Results of A National Survey. Am. J. Prev. Med, 41: 159-66.
- Şahin, A., Cankurt, M., Günden, C., Miran, B., 2008. Çiftçilerin Risk Davranışları: Bir Yapısal Eşitlik Modeli Uygulaması. Dokuz Eylül Üniv., İ.İ.B.F. Dergisi, 23(2): 153-172.
- Uzundumlu, A.S., 2011. Erzurum İlinde İşlenmiş ve İşlenmemiş İçme Sütü Tüketim Davranışlarının İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi ABD, Doktora Tezi, Erzurum.

- Varer Kutanis, V., 2010. Trabzon Bölgesinde Satışa Sunulan Ambalajlı Suların Mikrobiyolojik Analizi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Yaralı, E., 2013. Alkollü ve Alkolsüz İçecekler Teknolojisi. <http://www.akademik.adu.edu.tr>. Erişim Tarihi: 15.02.2015.
- Yaraloğlu, K., 2001. Performans Değerlendirmede Analitik Hiyerarşi Proses, D.E.İ.İ.B.F. Dergisi, 16(1): 129-142.