

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AİLE EKONOMİSİ VE BESLENME EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

AİLELERİN SU TÜKETİMİNE YÖNELİK
TUTUM VE DAVRANIŞLARI VE BUNLARI ETKİLEYEN
FAKTÖRLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Zuhal PINAROĞLU

Ankara
Eylül, 2009

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AİLE EKONOMİSİ VE BESLENME EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

AİLELERİN SU TÜKETİMİNE YÖNELİK
TUTUM VE DAVRANIŞLARI VE BUNLARI ETKİLEYEN
FAKTÖRLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zuhal PINAROĞLU

Danışman: Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY

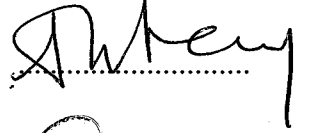
**Ankara
Eylül, 2009**

Zuhal PINAROĞLU'nun "Ailelerin Su Tüketimine İlişkin Tutum Ve Davranışları Ve Bunları Etkileyen Faktörler" başlıklı tezi 03/09/2009 tarihinde, jürimiz tarafından Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

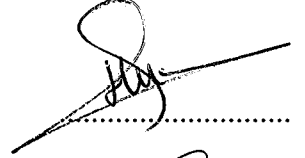
Adı Soyadı

İmza

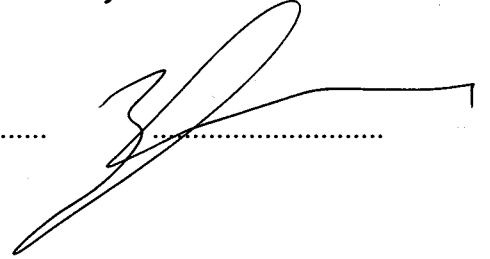
Üye (Tez Danışmanı): Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY



Üye: Yrd. Doç. Dr. Hüsne DEMİREL.....



Üye: Yrd. Doç. Dr. Bülent ÇELİK.....



ÖNSÖZ

Çalışmamda danışmanım olmasından öte desteğini hiç esirgemediği için Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY hocama, bilgi birikimini paylaşan arkadaşım Dr. Hüseyin ÇALIŞKAN'a ve değerli hocam Dr. Aybala SARIABDULLAHOĞLU'na teşekkür ediyorum.

Ayrıca çalışmam boyunca her zaman yardımlarıyla yanımda olan aileme, ablam Meryem DURU'ya, arkadaşlarım İbrahim TÜRMEŒ, Hamide ZENGERTAŞ, Ersin KALMAK, Hayriye BARIŞ GAYLEM, Özlem ÖZAĞAÇ FENKCI ve Kamil GİRGİN'e teşekkür ediyorum.

Bugüne kadar eğitimimde emeği geçen bütün öğretmenlerime de teşekkürlerimi sunuyorum.

Zuhal PINAROĞLU

ÖZET

AİLELERİN SU TÜKETİMİNE YÖNELİK TUTUM VE DAVRANIŞLARI VE BUNLARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

PINAROĞLU, Zuhal

Yüksek Lisans, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY

Eylül-2009, 100 sayfa

Araştırmada; değişik sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin su tüketimine yönelik tutum ve davranışları ve bunları etkileyen faktörler ele alınmıştır.

Araştırmanın evrenini, ASKİ'ye bağlı abonmanlar oluşturmuştur. Bu grubun tamamına ulaşma imkanı olmadığından, üç farklı ekonomik düzey kabulü görmüş ilçelerden, bazı semtler tesadüfi olarak seçilmiştir. ASKİ kayıtlarından konut olarak kayıtlı abonman adresleri alınmıştır. Tesadüfi olarak adreslere gidilerek uygulama birebir katılımcılara sorularak gerçekleştirilmiştir. Toplamda 299 aile örneklemini oluşturmuştur. Bu araştırma kapsamında, ailelere su tüketimlerine yönelik davranış ve tutum ölçekleri uygulanmıştır. Davranış ve tutumlar arasındaki korelasyon ortaya konulmuştur. Su tüketimine yönelik davranış ve tutumların ortalama puanlarına göre korelasyon analizi, t-testi ve varyans (ANOVA) analizleri yapılarak farklılıkların anlamlılık düzeyleri ortaya konulmuştur.

Araştırma sonucunda;

- 1) Ailelerin, su tüketimine yönelik davranışlarının olumlu olması su tüketimine yönelik tutumlarını da olumlu etkilemektedir.
- 2) Eğitim, gelir düzeyi, yaş, cinsiyet ölçüt olarak alındığında; su tüketim davranışında anlamlı bir farklılık düzeyi ortaya çıkarmamaktadır.
- 3) Kadınların su tüketim tutumları erkeklere göre daha olumludur.
- 4) Eğitim düzeyinin artması su kullanımıyla ilgili tutumları zayıflatmaktadır.
- 5) Gelir düzeyinin artması su kullanımıyla ilgili tutumları zayıflatmaktadır.

Araştırma sonunda ortaya çıkan sorunlara dayalı olarak bazı önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Su Tüketimi, Tutum ve Davranışlar, Tüketici Eğitimi, Aile Ekonomisi

ABSTRACT

THE ATTITUDE AND THE BEHAVIORS OF THE FAMILIES DIRECTED TOWARDS WATER USAGE AND THE FACTORS AFFECTING THESE

PINAROĞLU, Zuhal

Graduate Degree, Economics Of Family and Nutrition Pedagogy Major Field of Study

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY

September-2009, 100 page

In the research, the attitude and behaviors of the various socio-economic level of families towards water usage and factors affecting these are studied.

The subscriptions bound to ASKİ generate the universe of the research. Because of impossibility of accessing this group in all, some quarters from three different economically accepted towns are selected coincidentally. The registered subscription addresses from ASKİ records are borrowed. The application is done by asking one-to-one questions to participants and by going addresses coincidentally. In total, 229 family samples are formed. Within this research, the scales of attitudes and behaviours directed towards water usage are applied to families. The correlation between the attitudes and behaviours are presented. The meaningfulness levels of diversenesses are put forward by making t-test, correlation analyses, variance analyses according to average scores of attitudes and behaviours directed towards water usage.

As a result;

- 1) The positive behaviours of the family directed towards water usage affects the attitudes of them in the affirmative way.
- 2) When the educational level, income level, age and gender are taken as criteria; a significant difference in behaviours of water usage are not observed.
- 3) The attitudes of women in comparison with men are more positive.
- 4) Increase in educational level emaciates the water usage related attitudes.
- 5) Increase in income level emaciates the water usage related attitudes.

Some propositions are underlined based on the problems arised as a result of the research.

Key Words: Water consumption, Attitudes and behavior, Consumer education, Family economy

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	2
1.3. Önem	2
1.4. Varsayımlar	3
1.5. Sınırlılıklar	4
1.6. Kavramsal Çerçeve	4
1.6.1. Su hakkında genel bilgi.....	4
1.6.2. İdeal su nasıl olmalıdır.....	6
1.6.3. Dünya’da su	7
1.6.4. Ailede su tüketimi.....	8
1.6.5. Suyun kullanım alanları	10
1.6.6. Su tüketimini etkileyen faktörler	11
1.6.7. Tasarruf sağlamak adına yapılabilecekler.....	13
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	15
3. YÖNTEM	19
3.1. Araştırmanın Modeli	19
3.2. Evren ve Örneklem.....	19
3.3. Verilerin Toplanması.....	20
3.3.1. Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği	21
3.3.2. Su Tüketimine Yönelik Tutumlar Ölçeği.....	27
3.4. Verilerin Analizi	32

4. BULGULAR ve YORUMLAR.....	33
4.1. Kişisel bilgiler.....	33
4.1.1. Yaş durumu	33
4.1.2. Cinsiyet durumu	34
4.1.3. Eğitim durumu.....	35
4.1.4. Gelir durumu	36
4.1.5. Medeni durum	37
4.1.6. Çocuk sahibi olma.....	37
4.1.7. Toplam çocuk sayısı.....	38
4.2. Konut özellikleri.....	40
4.2.1. Konutta bulunan özellikler.....	40
4.2.2. Konuttaki musluk durumu	43
4.2.3. Su kesintilerinde su sağlama yolları	44
4.2.4. Aylık su tüketimi	45
4.3. Su tasarrufu için yapılan kişisel uygulamalar	47
4.3.1. Su kıtlığının başlamasından sonra su tüketiminde tasarruf yapma	47
4.3.2. Su kıtlığının başlamasından sonra su tüketiminde yapılan tasarruf yöntemleri.....	48
4.3.3. Su tüketimindeki bazı uygulamaları gerçekleştirme	50
4.3.4. Su tüketimini kısıtlamada eğitime ihtiyaç duyanların bu bilgiye nerelerden ulaşmak istedikleri.....	52
4.3.5. Suyu dikkatli kullanma sebepleri	53
4.4. Evde su tüketimine yönelik uygulamalar	55
4.4.1. Mutfakta su kullanım durumu	55
4.4.2. Banyoda ve tuvalette su kullanım durumu	57
4.4.3. Ev dışında su kullanım durumu	60
4.4.4. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının yaşlara göre ANOVA sonuçları	62
4.4.5. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları.....	63
4.4.6. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının gelir düzeylerine göre ANOVA sonuçları.....	64
4.5. Su tüketimine yönelik tutumlar.....	65
4.5.1. Suyun kullanımına yönelik tutumlar	65
4.5.2. Su tasarrufu bilgisine yönelik tutumlar	70

4.5.3. Suyu daha az kullanma yöntemlerine yönelik tutumlar	71
4.5.4. Su tüketimine yönelik davranış ve tutumlar arasındaki korelasyon durumu	73
4.5.5. Su tüketimine yönelik davranış ve tutum ortalama puanlarının cinsiyete göre t-testi durumu	74
4.5.6. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının yaşlara göre ANOVA sonuçları.....	75
4.5.7. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları	76
4.5.8. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının gelir gruplarına göre ANOVA sonuçları.....	77
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	79
KAYNAKÇA.....	84
Ek: Ailelerin Su Tüketimine İlişkin Tutum ve Davranışları Ölçeği.....	86

ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

Tablo	<u>Sayfa</u>
Şekil 1- Genel Tüketici Davranışı Modeli	12
Tablo 1- WHO Standartlarına Göre İçme Suyunda Müsaade Edilen Kimyasal Maddeler	7
Tablo 2- Örneğe Seçilen Aile (Abone) Sayısının Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Dağılımı	20
Tablo 3- Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular (Su Tüketimine Yönelik Davranışlar).....	23
Tablo 4- Ölçekte Yer Alan Maddelerin Faktör Yük Değerleri ve Madde Analizi Sonuçları (Su Tüketimine Yönelik Davranışlar	25
Tablo 5- Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular (Su Tüketimine Yönelik Tutumlar	29
Tablo 6- Ölçekte Yer Alan Maddelerin Faktör Yük Değerleri ve Madde Analizi Sonuçları (Su Tüketimine Yönelik Tutumlar	30
Tablo 7- Yaşın Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları	33
Tablo 8- Cinsiyetin Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları	34
Tablo 9- Eğitim Düzeyinin Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları.....	35
Tablo 10- Gelir Durumunun Suyu Dikkatli Kullanma Nedenlerine Göre Dağılımlar	36
Tablo 11- Medeni Durum Dağılımları	37
Tablo 12- Çocuk Sahibi Olma Durumu Dağılımları.....	37
Tablo 13- Sahip Oldukları Çocuk Sayılarının Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları.....	38
Tablo 14- Konutlarda Bulunan Özelliklerin Aylık Su Tüketimlerine Göre Dağılımları.....	40
Tablo 15- Konutlardaki Musluk Sayılarının Aylık Su tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları.....	43
Tablo 16- Su Kesintilerinde Su Sağlama Yollarının Gelir Gruplarına Göre Dağılımı.....	44
Tablo 17- Aylık Su Tüketim Miktarlarının Gelir Gruplarına Göre Dağılımları.....	45
Tablo 18- Su Kıtlığının Başlamasından Sonra Su Tüketimlerinde Tasarruf Yapmalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımları	47
Tablo 19- Su Kıtlığının Başlamasından Sonra Su Tüketiminde Yaptıkları Tasarruf Yöntemlerine Göre Dağılımları	48

Tablo 20-	Bazı Uygulamaları Gerçekleştirme Durumlarının Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları	50
Tablo 21-	Eğitime Ulaşmak İstedikleri Tercihlerin Dağılımları.....	52
Tablo 22-	Suyu Dikkatli Kullanma Nedenlerinin Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları.....	53
Tablo 23-	Mutfaktaki Su Kullanım Şekillerinin Kullanım Sıklıklarına Göre Dağılımları.....	55
Tablo 24-	Banyoda ve Tuvalette Su Kullanımın Şekillerinin Kullanım Sıklığına Göre Dağılımları	57
Tablo 25-	Ev Dışındaki Su Kullanım Şekillerinin Kullanım Sıklığına Göre Dağılımları.....	60
Tablo 26-	Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Yaşlara Göre Anova Sonuçları.....	62
Tablo 27-	Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Eğitim Düzeylerine Göre Anova Sonuçları.....	63
Tablo 28-	Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Gelir Gruplarına Göre Anova Sonuçları.....	64
Tablo 29-	Su Kullanımına Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları.....	65
Tablo 30-	Su Tasarrufundaki Bilgilere Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları.....	70
Tablo 31-	Suyu Daha Az Kullanma Yöntemlerine Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları.....	71
Tablo 32-	Davranışlar ve Tutumlar Arasındaki Korelasyon.....	73
Tablo 33-	Davranış ve Tutum Ortalama Puanlarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları.....	74
Tablo 34-	Tutum Ortalama Puanlarının Yaşlara Göre Anova Sonuçları.....	75
Tablo 35-	Tutum Ortalama Puanlarının Eğitim Düzeylerine Göre Anova Sonuçları.....	76
Tablo 36-	Tutum Ortalama Puanlarının Gelir Gruplarına Göre Anova Sonuçları.....	77

AİLELERİN SU TÜKETİMİNE YÖNELİK TUTUM VE DAVRANIŞLARI VE BUNLARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

*“Suyun değerini, kuyu kuruduğu zaman anlarız.”
Benjamin Franklin*

1. GİRİŞ

Su, hayatımızda önemi olan parametrelerin başında gelmesine rağmen en hor kullanılan bir ihtiyaç maddesidir. Gün geçtikçe insanlar yaşama gösterdikleri saygıyı kendi varlıklarının sebebi olan suya göstermemektedirler. Bireylerde su tüketim davranışlarının farkındalığını oluşturmak önemli bir unsurdur. Araştırmada; ailelerin su tüketimindeki tutum ve davranışlarının, ayrıca bunları etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi yapılmaktadır. Söz konusu olumsuz davranış ve tutumların nasıl bir eğitimle olumlu düzeye getirilebileceği önerilerle ortaya konmaya çalışılmıştır.

1.1. Problem

Türkiye hızla susuzluğa doğru ilerlemektedir. Bugüne bakarak geleceğin, geçmişten farklı olacağı unutulmamalıdır. Su kaynaklarımız ve kalitemiz azalırken elimizde olanı nasıl kullanacağımız artık daha da önem arz etmektedir. Bu önemi gözler önüne sermek gerekli duyarlılığın oluşturulmasına yardımcı olacaktır.

Bu araştırma, insanlığın -özellikle tüketimde en etkin grup olan ailelerin- su tüketimine yönelik tutum ve davranışlarını ve bunları etkileyen faktörleri ortaya koymak, davranışların önemini fark ettirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, ulaşılan sonuçların ve önerilerin gerekli değişimlere öncülük yapma amacını gütmektedir. Araştırmanın bulgularının özellikle aileler üzerinden elde edilecek olması araştırma sonuçlarının etki derecesinin önemini ortaya koymaktadır.

Su kullanım sorununu eğitsel bir sorun olarak gören Kızıroğlu (2007), dikkat edilecek hususların aile çerçevesinde ele alınması ve çocukların öğretim döneminde de

özellikle bu hususlara uymaları bir görev olarak görülmeli ve gereği yapılmalıdır, diyerek araştırmayı desteklemektedir.

Bu konuda geliştirilen politikalar geçici önlemler olarak yürütülmektedir. Bu nedenle araştırmanın sonuçları bu konudaki politikalara daha gerçekçi yollar sunmaktadır. Gerçekçi ve objektif olan bu bulgularla su tasarrufu daha etkin gerçekleştirilebilecektir.

1.2. Amaç

Bu araştırma, değişik sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin su tüketimine yönelik tutum ve davranışlarını ve bunları etkileyen faktörleri incelemektedir. Bu amaca ulaşabilmek için araştırmaya katılan ailelere bazı sorular yöneltilmiştir.

Araştırmada bu amacı gerçekleştirmek için cevapları aranan sorular aşağıdaki gibidir:

1. Ailelerin su tüketimine yönelik davranışları ile tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Ailelerin su tüketimine yönelik davranışları cinsiyete, yaşa, eğitime ve gelire göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Ailelerin su tüketimine yönelik tutumları cinsiyete, yaşa, eğitime ve gelire göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.3. Önem

Su problemi, kartopu gibi hızla büyüyerek, insanoğlunun hayatını tehdit etmektedir. Gün geçtikçe artan nüfus, gelecek yıllarda ki su ihtiyacımızın doğru orantılı olarak artacağına kanıttır. Hal böyle iken, su kaynakları hızla azalmakta ve korunması da daha güç hale gelmektedir. Su kullanım alışkanlıkları zaman içinde bütün alışkanlıklar gibi büyük değişikliğe uğramıştır ve daha da uğrayacaktır. Araştırmanın önemi burada ortaya çıkmaktadır. Çünkü çalışmadaki amaç; bu değişikliklerin olumlu yönde olmasını sağlamaktır. Söz konusu bir eksiklik var ise nasıl bir eğitimin gerekli olduğunu ortaya koyarak bu konuda yol göstericilik yapacak bir araştırmadır.

Su ihtiyacındaki ve kullanımındaki değişiklikler; hem miktar hem kalite hem de çeşitlilik bakımından kendini göstermektedir. Bu değişiklikler içinde; nüfus artışı,

sanayileşme, refah düzeyinin yükselmesi, israf, atmosfer ve çevre kirliliğinin artması gibi insan faaliyetlerinin etkili olduğu faktörler yer almaktadır. Miktar olarak sınırlı olan ve yapay yollardan üretilmeyen –en azından şimdilik- ve kirlenmesi kolay olan bunların yanı sıra talebin sürekli artması suyun önemini artırmaktadır. Bu da araştırmanın önemini göz önüne sermektedir.

Hiçbir ülke su ile ilgili gelecek planlarını yağışlara ve sahip oldukları su kaynaklarına bakarak yapmamalıdır. Çünkü su yönetimi iyi yapılmazsa iyi yağış alan ve su havzaları geniş olan yerlerde de su kaynaklarının azalması an meselesidir. Artık ülkemizde önlemler almada geç kalmış ülkeler arasında yer almaktadır. Öyle ki ilerleyen yıllar içerisinde çölleşmeye yüz tutacak ülkeler arasında yerini etmiştir (Kabakçı, 2007).

Mckay ve Bonnin (2008) çalışmalarında; herkesin alışkanlıklarında adım adım ufak değişiklikler yaparak kaynaklarımıza olumlu katkılar sağlanabileceğini ortaya koymuşlardır. Araştırmamızda bu ufak adımlara yönelik önerilerde bulunarak bireylerin farkındalığı artırılabilir.

Araştırmamızın çalışma konusu ile ilgili olarak başkaları tarafından gerçekleştirilmiş çalışmalarda en yakın tarihli çalışmaya 2000 yılı olarak rastlanmıştır. Araştırmamız ile konuya güncel bulgular sağlanacaktır.

Bazı sorunlarda insanlar neler yapacaklarını netleştiremedikleri için uygulamaya geçemezler. Bu çalışmayla bireyler su tüketiminde daha bilinçli nasıl davranabilirim? sorularına gözle görülür şekilde cevaplar bulacaklardır.

Bütün bunları bireylerin fark etmesini sağlayarak bireylere suyu verimli kullanma davranışı kazandırmak araştırmamızın en önemli sonucu olacaktır.

1.4. Varsayımlar

1. Davranış ölçeğinin ve tutum ölçeğinin hazırlanmasında başvuru alan kişiler alanlarında yeterlidir.

2. Hazırlanan ölçekteki sorulara verilen cevaplar ile belirtilen tutumlar doğruyu yansıtmaktadır.

3. Seçilen örneklem evreni temsil edecek niteliktedir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma, bireylerin su tüketim davranışlarını belirleyerek suyun verimli kullanılmasına öncülük etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların tamamı tesadüfi yöntemlerle seçilmiştir.

Araştırmaya alınan bireylerin seçiminde temel faktör, aile yaşantısı olan ASKİ aboneleri olmasıdır. Araştırma bulgularının genellemeye uygun olması ve doğruluk payının yüksek olması için yeterli sayıda aileye ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarının geneli içermesi için ailelerin kültürel düzeylerinin farklı özellikler göstermesine dikkat edilmiştir.

Bilindiği gibi su tüketimi yaşayan her canlının zorunlu ihtiyacıdır. Yani tüketim yapan bireylerin çok olması, çalışma zamanının buna yeterli olmaması ve araştırmacı olarak mali imkanların bu denli geniş bir çalışma alanını değerlendirebilecek kadar yeterli olmaması nedeniyle, örneklem üzerinde çalışılmıştır.

1.6. Kavramsal Çerçeve

1.6.1. Su hakkında genel bilgi

Yeryüzündeki mevcut tatlı su oranı sadece %2,5'tir. Dünyanın yaklaşık dörtte üçünün suyla kaplı olduğunu düşündüğümüzde bu miktarın az olduğu düşünülebilir. Ancak bu suyun %97,5'i denizlerde ve tuzlu olarak bulunmaktadır. Tatlı suyun büyük bir bölümü olan %70'lik kısım ise kutuplarda buz kütleleri halindeyken-küresel ısınmayla erimeye başlasa da kaynakta böyle yer almaktadır- kalan %30'luk kısmın büyük bir bölümü de derin yeraltı su küresinde, göl ve nehirlerde bulunmaktadır (Yılmaz, 2003; Kıran, 2005).

Günümüzde, küresel ısınmayla birlikte sıcakların arttığı ve daha da değişiklerin olacağı söylentileri altında su küresel bir sorun haline gelmiştir. Su sıkıntısıyla karşı karşıya kalan ülke sayısı gelecek yıllarda ki tehlikeyi gözler önüne sermektedir. Bitmez tükenmez diye düşünülen, hatta şiirlere konu olan "hava bedava su bedava" söylenişler

artık geride kalmış bulunmaktadır. Çünkü mevcut su kaynakları yetersiz yağışlar, aşırı buharlaşma, mevcut kaynakların düşüncesizce tüketilmesi ve kirletilmesi nedeniyle yok olmaktadır. Bu durum su kıtlığına yol açarak, yoksulluğa, salgın hastalığa ve ölümlere neden olmaktadır. Özellikle Afrika'da her yıl sadece susuzluktan milyonlarca çocuk ölümü gerçekleşmektedir. Hayati önemi olan su gelecekte olası savaşların nedeni olarak halihazırda beklemektedir. Dünya bu duruma çözüm yolu aramaktadır (Filizfidanoğlu, 2007; Kabakçı, 2007).

Ekonomik gelişmişliğin, toplumların yeterli su kaynaklarına sahip olmalarında belirleyici bir rolü vardır. Ayrıca, işlevsel demokratik kurumlara sahip olmayan fakir halkların sağlıklı ve güvenli su kaynaklarına sahip olmaları güçtür (Kıran, 2005). Suyu erişimi olmayan insanların üçte biri, günde 1 dolarlık mutlak yoksulluk sınırının altında yaşıyor. Diğer üçte bir ise, günde 2 dolar veya daha az parayla geçiniyor. Temizlik/sağlık koşullarında ise, dünyanın en fakir beşte ikisini temsil eden nüfus, küresel temizlik/sağlık açığının yarısından fazlasını oluşturuyor. Bu rakamlar doğrudan bir neden-sonuç ilişkisini göstermiyor –insanlar yoksul oldukları için su ve temizlik koşullarına sahip olmayabiliyor veya su ve temizlik koşullarına sahip olmadıkları için fakir olabiliyorlar—ama rakamlar gelir yoksulluğu ile su yoksunluğu arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu açıkça gösteriyor (UNDP, 2006).

Dünyadaki temiz ve tatlı suyun yaklaşık %10'u konutlarda kullanılmaktadır. Ancak su kıtlığına sadece konutlardaki kullanıma dikkat ederek önlem alamayız. Çünkü %67 gibi büyük bir kısmı tarımda, %23 kadarı da endüstride kullanılmaktadır (Yılmaz, 2003). Evsel dediğimiz, konutlardaki tüketim; yıkanma, mutfak ve tuvalette kullanma, bahçe sulama, araba yıkama şekline gerçekleşmektedir (Kıran, 2005). Abrashinsky (2004), bu sınıflamayı; içerde ve dışarıda su kullanımı olarak yapmıştır. Çalışmada; banyoda %23, Tuvalette %26, genel temizlikte %2, Mutfakta %5, Çamaşırda %9, ev dışı kabul edilen bahçe uygulamalarında %35 su kullanım dağılımı yapılmıştır. Araştırmamızdaki amaç; genel olarak su kullanım davranış ve tutumlarını göz önüne sermektir. Suyun içinde olduğu her durumu verimli olarak geçirmek tükenmekte olan su kaynaklarımızı koruyacaktır. Çalışma dahilinde ailelerin konutlardaki su tüketim davranışı ön plana alınacaktır.

Dünya gündemini 1960'lı yıllardan bu yana meşgul eden petrolün yerini günümüzde su almak üzeredir. Konusu su olarak ciddi ve kapsamlı kabul edilen ilk çalışma; uluslararası program olan Uluslararası Su Bilimi Onyılı (USBO)'dır. Bu çalışma ile beraber 1964 yılından bu yana çalışmalar devam etmiştir. Son zamanlarda da daha çok su yoksulu bölgelerle ilgili ortaya çıkan ve dikkatleri su konusunun üzerine toplayan girişimler, aslında bu bölgeler kadar her bölge için önemli bir konu olduğunun farkına varılmasını sağlamıştır. Su konusu; eğer ile ilgili önlemler alınmazsa tüm dünya için orta ya da uzun vadede önemli sorunlar çıkaracak bir konudur (Tomanbay, 1998; Kabakçı, 2007).

1.6.2. İdeal su nasıl olmalıdır

İçme sularında bulunması gereken özellikler milletlerarası ve her ülkenin kendisinin koyduğu standartlarla belirlenmektedir. Ülkemizde TS 266 numaralı standart içme suyu ile ilgilidir. Suların özellikleri dört grup altında toplanabilir (Karpuzcu, 2005):

1. Fiziksel özellikler
2. Kimyasal özellikler
3. Bakteriyolojik özellikler
4. Radyoaktif özellikler

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi; Beslenme ve Diyetetik Bölümünün açıklamalarına göre (2006):

İçtiğimiz suların kalitesi dünya çapında konu olmuştur. Flor, kalsiyum, magnezyum, sodyum gibi birçok mineral içme sularımızda olması gereken minerallerdir. Suyun içindeki mineral miktarı suyun yumuşaklık derecesini etkilemektedir. Sert sular daha fazla kalsiyum ve magnezyum içerirken, yumuşak sular sodyumu daha çok içerir. Sert ve yumuşak su arasında fark bulunmaktadır. Şişe suyu içmemizin tek nedeni çeşme suyumuzdaki kirlilik korkusu değildir. Çeşme suyuna eklenen kimyasal maddeler suyun tadını kötü etkilediğinden insanlar şişe suya yönelmektedirler. Ancak bu seçim bazen çeşme suyundan daha kötü kalitede olan suların tüketilmesine yol açmaktadır. Bu nedenle kimyasal yapısı insan sağlığına zarar vermeyecek suların kullanılmasına dikkat edilmelidir.

WHO tarafından hazırlanmış içme suyu standardı Tablo 1’de verilmiştir (Karpuzcu, 2005).

Tablo 1. WHO Standartlarına Göre İçme Suyunda Müsaade Edilen Kimyasal Maddeler

Kimyasal madde	Tavsiye edilen mg/L	Max. müsaade edilen mg/L
Arsenik	0.01	0.05
Baryum	-	1.0
Kadmiyum	-	0.01
Klorür	250	-
Krom	-	0.05
Bakır	1.0	-
Siyonit	0.01	0.2
Demir	0.3	-
Kurşun	-	0.05
Selenyum	-	0.01
Gümüş	-	0.05
Sülfat	250	-
Toplam katı madde	500	-
Çinko	5.0	-
Florür	0.8	1.4

1.6.3. Dünya’da su

Dünya nüfusu hızla artmaktadır. Ancak su kaynakları sabit kalmaktadır. Sürekli artış gösteren bu nüfus kişi başına düşen yıllık su miktarının azalması demektir. Söz konusu olan bu nüfus artışı dünyada su sorununun ortaya çıkmasının en önemli sebeplerindendir (Tomanbay, 1998; Solley vd., 1995). Önemli sebeplerden birinin insan faktörünün olması demek bu konuda dikkat edilmesi gereken noktanın insan davranışları olduğu bilinmelidir. Yapılan her yanlış davranış azalan su kaynağı ve su kıtlığı olan günlerin yaklaştığı demektir. Bu yanlış davranışlar tüketicilerin eğitimi ile doğru yöne çevrilmelidir. Çünkü zaman ilerledikçe, “su getirinin olduğu yöne doğru akacaktır.”

1.6.4. Ailede su tüketimi

Bireyler nesillerini devam ettirebilme adına aile kurma arzularının önüne geçemezler. Aile; toplumu oluşturan en önemli sosyal örgüttür. Topluma yön veren bireyleri sosyal hedefe ulaştıran ve onların gereksinimlerini karşılayan bir örgüttür.

Aile; kan bağı, evlilik gibi etmenler neticesinde birlikte oturan iki ya da daha fazla kişinin oluşturduğu toplumsal bir gruptur (Odabaşı ve Barış, 2005).

Tüketimde etkileşim önemli bir unsurdur. Etki derecesi; ailelerin otorite dağılımına göre sınıflandırıldığı grup ailelerde daha fazladır. Bu nedenle bu sınıflandırmayı tüketim adına kullanmak daha mantıklı olacaktır: Ataerkil aile, Anaerkil aile.

Tüketici davranışları açısından ailenin işlevleri (Odabaşı ve Barış, 2005)

1. Ekonomik işlevi: Ailenin temel işlevidir finanssal ihtiyaçları karşılamak.
2. Toplumsallaşma işlevi: Bireylere gelenek ve görenekleri öğretmek ailenin görevidir. Aile üyeleri boş vakitlerinde toplumsallaşma görevlerini yerine getirmelidirler (ziyaretler).
3. Duygusal işlevi: Aile duygusal ilişkilerin karşılıklı yaşandığı yerdir. Bütün duygular ortak yaşanır.
4. Uygun yaşam biçimi işlevi: Finanssal durum, sosyal konum gibi etmenler ailenin yaşam biçimini belirler. Bu etmenlere dayalı olarak ailelerin yaşam biçimi şekil alır. Bu yaşam biçimi ailelerin tüketim davranışlarına şekil vermektedir.
5. Süzgeç işlevi: Ailedeki bazı davranışlar aile üyeleri tarafından özellikle anne-baba tarafından kontrol edilir. Yine bu işlevde de tüketim davranışlarına yön verici etki söz konusudur.

Yukarıda belirtilen işlevlerin yanında ailenin; üretim ve tüketim fonksiyonları vardır. Ancak zaman içerisinde; tarım toplumundaki aile ihtiyacını üretim yaparak değil sanayi toplumu ailesi konumuna gelerek ev dışında çalışmaya başlayarak hazır mal tüketimi yaparak karşılamaya yönelmiştir. Bu nedenledir ki ailenin tüketimdeki rolü daha da artmıştır. Aile tutumlarının olumlu davranışlar olarak uygulamasını sağlamada eğitim önemli rol oynar. Bu duruma katkı sağlamak için yaygın eğitim programlarının düzenlenmesi hem aile hem de ülke ekonomisi için olumlu sonuçlar doğuracaktır.

Tüketim davranışına ait her şey ailede başlar. Burada elde edilen alışkanlıklar ileri yaştaki etkin tüketici bireyler aşamasında tutum ve davranış olarak uygulamaya konulacaktır. Tüketici davranışının yönlendirilmesinde aile fonksiyonu unutulmamalıdır. Bu durumun eğitimle desteklenmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

Tüketimdeki tutum ve davranışlar aile içi iletişim, çevre etkisi ve teknolojik gelişmelerle şekillenmektedir. Özellikle teknolojik çevrenin sunduğu olanaklar ailelerin tüketime dayalı yaşam düzeyini yükseltirken, enerji ve doğal çevre gibi pek çok kaynağın -SU- rahatlık ve gelişme uğruna israfa uğramasına yol açmaktadır. Bu yüzden teknolojik ilerlemeleri, benimserken ve bunları tüketim davranışına yansıtırken doğru ve kontrollü kullanmak israfı önleyecektir. Bu durumu desteklemek adına bireysel bilince sahip olunmalıdır. Tüketim ihtiyaca, gerekli miktara göre gerçekleşirse bilinçli tüketimi oluşturur. Bilinçli tüketim; eldeki en az kaynakla en fazla verimi kullanmaktır ki buna bu günlerde su kaynağımızı kullanma konusunda çok ihtiyacımız vardır.

Tarım toplumunda aile kendi ürettiğini tükettiğinden kendi üretim standartlarına bağlı olmuştur. Sanayileşen toplumda üretimin farklılaşması standartlarında farklılaşmasını getirmiştir. TSE'nin TS 266 numaralı standardı içme suyuna aittir.

Teknoloji ile hızla gelişen üretim sektörünün tüketim yapma davranışının karmaşası ailenin tüketici eğitimi konusunda yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bu durum tüketici eğitimi hareketlerinin gelişmesine yol açmıştır.

Tüketimde su tüketimi; zorunlu ihtiyaçlar içinde gösterilmektedir. Öyle ki; zorunlu ihtiyaçların giderilmesi hayati önem arz eder ve lükse girmeyen, piyasa araştırması gerektirmeyen, marka ile değil sadece su olma adıyla elde edilen bir tüketim malzemesidir.

Ancak günümüzde bu durum böyle değildir. Su hala zorunlu tüketim ürünü olmaya devam etse de, elde etme yöntemi değişikliğe uğramıştır. Bu durum suyu elde etmeyi çeşitli seçeneklerle karşılaşılan geniş yelpazeli bir davranış zincirine dönüştürmüştür. Beraberinde farklı bir tüketim bilinci oluşmuştur. Tüketim bilinci kazanmada öncelikli yeri olan ailenin su tüketimindeki tutum ve davranışlarının önemi büyüktür.

Buradan hareketle; bu araştırma değişik sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin su tüketimine ilişkin tutum ve davranışlarının ve bunu etkileyen faktörleri tüketici eğitimi açısından incelemek amacıyla yürütülmüştür. Böylece gerekli eğitimin neler olabileceği belirlenmeye çalışılacaktır.

Tüketim; bireyin kendi ya da yakınlarının gereksinimini gidermek için mal veya hizmetleri satın alması olarak tanımlanabilir. Gereksinimler zorunlu olanlar (beslenme-barınma-korunma...) ve zorunlu olmayanlar (moda-müzik-eğlence... bazıları zaman içinde zorunlu olmaya dönüşmektedir) olarak ikiye ayrılabilir. Her iki ihtiyaç grubunun da şekillenme biçimleri ve tatmin edilme yöntemleri; büyük ölçüde ailelerin etki ve katkısı ile olmaktadır.

Tüketim davranışı; üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesine yön verir. Kaliteyi oluşturan insan ve insanın kalitesidir. İnsan kalitesinin iyileştirilmesi, bireyin kendini geliştirmesi ve sürekli eğitim ile gerçekleştirilebilir. Buradan da anlaşıldığı gibi tüketici eğitimi kaliteyi satın almak ve kaynaklarda kıtlık yaşamamak adına büyük önem taşımaktadır.

1.6.5. Suyun kullanım alanları

Su kullanım alanlarını üç gruba ayırmak mümkündür. Evsel-kentsel, tarımsal ve endüstriyel amaçlı olarak su kullanım alanı sınıflaması yapılmaktadır. Çalışma gereği ilgilenilecek alan evsel-kentsel sınıfı olacaktır. Ailelerin mutfak, yıkanma, tuvalet, bahçe sulama, araba yıkama gibi faaliyetlerindeki su tüketim davranışları önem arz etmektedir (Kıran, 2005).

Yapılan araştırma sonuçlarına göre; dünyadaki temiz ve tatlı suyun %67'si tarımda, %23'ü endüstride kullanılırken %10'u konutlarda kullanılmaktadır. Bu alanına göre kullanım miktarı ülkelerin sanayileşme ve gelişmişlik düzeyini belirleyici özelliğe sahiptir. Araştırmaya göre; gelişmiş ülkelerdeki en çok su kullanım alanı sanayi iken en az konutlarda kullanım gerçekleştiği saptanmıştır (Yılmaz, 2003).

Konutlarda ki kullanımlara örnek olarak; standart bir çamaşır makinesinin bir yıkama sırasında 80 litre, bulaşık makinesinin 40 litre, klozetin 7 litre (Kıran, 2005), banyonun 50-60 litre, dış firçalamanın (musluk açık-3 dk) 4-5 litrelik kullanım tablosu

oluşturulabilir (Yılmaz, 2003). Araştırmamızda önemli olan bu kullanımlardaki tutum ve davranışlar ve bunları etkileyen faktörleri incelemektir. Yanlış kullanımlar söz konusu mu, eğer söz konusu ise bunlara sebep neler olabilir? sorularına cevaplar sunulmuştur.

Kent ve kırsal alanda içme ve kullanma suyu olarak tüketilen su miktarı ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Türkiye’de günlük su tüketimi miktarı yılda kişi başına 90-136 litre iken, Avrupa’da bu miktar (kullanım, endüstri ve tarımsal üretimden payına düşen miktar, vb.) 620 litredir. Bunun yanı sıra Afrika ve Orta Doğu ülkelerinde miktar ancak 2-3 litredir. Hal böyle iken Dünya’da 80 ülkede yaşayan yaklaşık iki milyar insan, suyun bu kadarını kurak mevsimlerde bulamamaktadır (Çepel ve Ergün, 2003).

1.6.6. Su tüketimini etkileyen faktörler

Bireylerin su ihtiyacı, toplumdaki fertlerin bir günde kullandıkları su miktarı ele alınarak hesaplanır. Bunun için bir insanın içme, yıkanma, bulaşık yıkama, çamaşır yıkama gibi evsel su harcamaları için ortalama olarak günde kaç litre su kullandığı bilinmelidir (Karpuzcu, 2005).

Su tüketimini etkileyen faktörler söz konusudur. Eğer su tüketimine olumlu sonuçlar bulmak isteniyorsa bu faktörler göz önüne alınmalıdır ve dikkatle üzerinde çalışmalar yapılmalıdır.

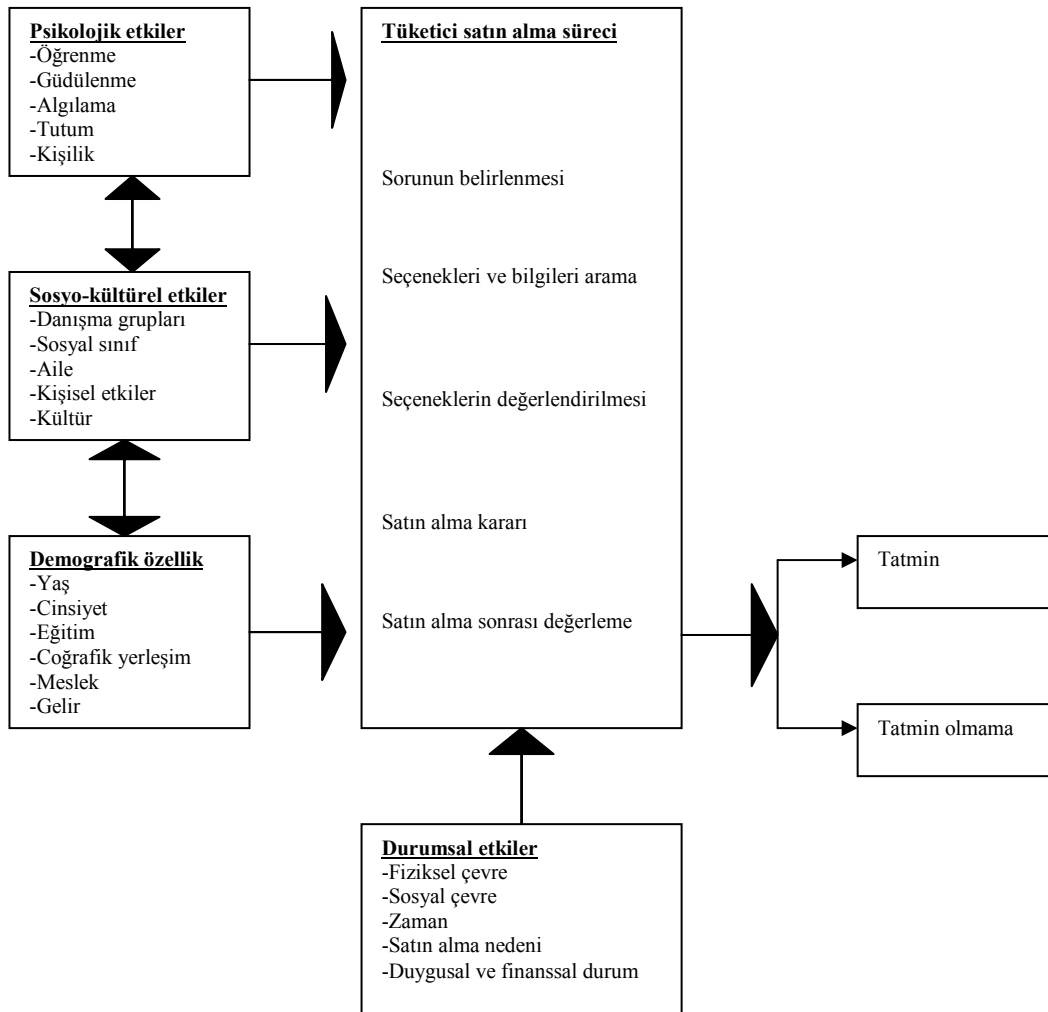
Suyu hizmete sunanlar açısından su tüketimini etkileyen faktörler aşağıda sıralanmıştır (Karpuzcu, 2005):

1. Yerleşim merkezinin nüfusu (büyük şehirlerde kişi başına düşen su tüketimi daha yüksektir),
2. İklim (sıcak ve kurak iklimlerde ve sıcak dönemin uzun olması halinde tüketim artar),
3. Şehir suyundan sulanan bahçe ve parkların fazlalığı,
4. Başka su kaynaklarının varlığı ve bu kaynaklardan su temin etme imkanları (mevcut kaynaklar tüketimi azaltır),
5. Suyun kalitesi (iyi kaliteli su tüketimi artırır),
6. Hayat standardı ve eğitim seviyesi (hayat seviyesi yükseldikçe tüketim artar),
7. Sanayi ve ticaret merkezlerinin durumu,

8. Kanalizasyon tesislerinin mevcudiyeti (çevre sağlığı tesislerinin varlığı tüketimi artırır),
9. Dağıtma sistemindeki (şebekedeki) basınç (fazla basınç tüketimi artırır),
10. Tüketimlerin ölçülmesi (götürü usul tüketimi artırır),
11. Suyun fiyatı (yüksek fiyat tüketimi azaltır).

Bu araştırmada önemli olan tüketici grup olan aile ve ailenin topluluk olarak eğitimi olduğundan tüketimi etkileyen faktörler, eğitim açısından ele alınacaktır. Bu yönden bakış, genel tüketici davranışı modeli ile ortaya konulacaktır.

Şekil 1. Genel Tüketici Davranışı Modeli



Kaynak: Odabaşı vd., 2003

Şekil 1'de de görüldüğü gibi bireylerin tüketim davranışını etkileyen birçok faktör söz konusudur. Bireylerin tüketim alışkanlıklarını belirleyen en önemli faktörlerden biri de, sosyo-ekonomik özelliklerdir. Bireyler sosyo-ekonomik durumlarına uygun olarak hareket etme eğilimindedirler. Durumlarına paralel olarak tüketimlerini çeşitlendirip, daha kaliteli mal ve hizmet tercihi yapmaktadırlar. Bu durumu su tüketim alışkanlıklarında da görmek mümkündür. Gelir seviyesi düşük olan aileler belediyelerin evlerine sunduğu şebeke suyunu kullanırken, gelir seviyesi üst düzeydeki aileler, doğal kaynak suyu olan hazır su satın almaktadır. Ayrıca bu hazır su kullanımında bile farklar söz konusu olabilmektedir. Çünkü piyasadaki hazır su firmalarına bakıldığında her birinin farklı fiyatlara sahip olduğu görülmektedir. Hatta aynı firmanın farklı merkezlerde ki fiyat uygulaması bile fark göstermektedir. Ailelerde ekonomik düzey yükseldikçe su tüketim alışkanlığı da değişiklik göstermektedir.

1.6.7. Tasarruf sağlamak adına yapılabilecekler

Çok ayrıntıya girmeden su tüketiminde tasarrufu sağlayıcı bilgiler verilebilir (Çepel ve Ergün, 2003; Heaton, 1999):

1. Tarım teknolojisinde az su tüketen sulama yöntemlerinin (damla sulama ve püskürtme gibi) geliştirilmesi,
2. Sanayi sektöründe az su kullanan üretim teknolojisi geliştirilmesi, geri kazanımlı su yöntemlerinden yararlanma,
3. Ev idaresinde musluklara, duş başlıklarına havalı ek gereçler takılması, tuvalet rezervuarlarının hacimlerini 9 litreye kadar küçülten teknolojinin kullanılması. Böylece % 50-60 su tasarrufu sağlanabileceği hesaplanmıştır,
4. Çok su isteyen çim alanlarının azaltılması, kurakçıl çim türlerinin geliştirilmesi,
5. Sıcak bölgelerdeki barajlarda buharlaşma ile su kaybını önlemek için barajların yüzeyine özel yağlar dökülmesi,
6. El yıkamadan önce sabunun ele alınması sonra musluğun açılması,
7. Toprakta suyun depolanmasını arttırmak için erozyona engel olunması amacıyla teraslama yapılmalı, bitki örtüsü tahrip edilmemeli, böylece toprak derinliğinin ve organik madde içeriğinin arttırılması gerekir,
8. Bitki ile örtülü bir toprak, toprağa giren yağış suyu miktarını çıplak toprağa kıyasla iki katına çıkarmaktadır,

9. % 5- 10 oranında humusa sahip bir toprak, organik maddeleri az olan (% 1'e kadar) toprağa kıyasla, her 10 cm toprak derinliği için su tutma kapasitesini 15 kat arttırabilir,

10. Hızlı nüfus artışını önleme,

11. Suyun gerçek değerini anlayabilecek kadar bilinçlendirme için eğitim,

12. Yeraltı sularının kirlenmesini önleme,

13. Aşırı derecede yeraltı suyu kullanımına yasal önlemlerle kısıtlama getirme,

14. Baraj, göl, gölet ve nehirlerden alınacak su miktarı, geride kalan suyun ekolojik işlevlerini yerine getirebilecek ölçüde olmalıdır,

15. Eski vanalar yenilenmeli,

16. Duş süresi kısaltılmalı,

17. Su ile çalışan makineler her gün kullanılmamalı

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Gönen ve diğerleri (2000); ailelerin su kullanımına ilişkin tutum ve davranışlarını belirleyerek suyun yaşam kalitesi ve insanların dünyada yaşayabilmesi için taşıdığı önemi vurgulayan bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre; araştırmaya katılan bireylerin su tüketimine ilişkin tutum ve davranışlarının sosyo-ekonomik düzeye göre değiştiği ($p<0.01$, $p<0.05$), ayrıca su tüketimine ilişkin tutumlar üzerinde sosyo-ekonomik düzey ve konut büyüklüğünün, ailedeki birey sayısı ve öğrenim durumuna göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Mckay ve Bonnin (2008) dünyayı kurtarmak için sloganıyla küçük değişikliklerle büyük sonuçların elde edilebileceğinin kanıtı sayılabilecek bir çalışmaya imza atmışlardır. Kısa ve uygulaması kolay 100 (yüz) öneri ile bu konuya hizmet vermişlerdir. Deneyim olarak Clean Up the World (Dünyayı Temizle) adlı uluslar arası çevre kampanyasından yararlanmışlardır. Çalışmaya göre bazı bulgular: Duş süresi 5 dakikaya indirilerek yılda 20.000 litreye yakın su tasarrufu sağlanır. Su tasarruflu duş başlıkları ile 5'er dakikalık duş alan dört kişilik bir aile bir yılın sonunda 75.700 litre su tasarruf eder. Yüksek verimli tuvaletler sifon çekme gücünü etkilemeden evde tuvalet temizlemek için kullanılan suyu %60 oranında azaltır. Bulaşık makinesini tam doluyken çalıştırıp günde 40 ila 80 litreden fazla su tasarruf edilir. Bahçeli konutlarda, bahçedeki bitkilerin çevresine ve çimenlik alanlara kuru yaprak veya ottan oluşan bir koyarak buharlaşmayla kaybolan suyun miktarın %70 azaltılır. Çatı oluklarından aşağı akan suyu depolamak için bir yağmur fıçısı kullanıldığında, 185m²'lik bir ev yılda 135m³ yağmur suyu toplayabilir. Bu su ile de bahçe sulamak, havuz ve rezervuar doldurmak gibi ihtiyaçlarda kullanılarak su tasarrufu sağlanır.

Dünya çapında gerçekleşen, ilki 1997 yılında Fas'ta yapılan ve üç yılda bir düzenlenen bir su forumu bulunmaktadır. Bu forumun 2009 yılına denk gelen düzenlemesi 16-22 Mart günlerinde ülkemizin İstanbul şehrinde gerçekleşmiştir. Dünya Su Forumu, suyu uluslar arası gündeme taşımayı amaçlayan suyla ilgili başlıca bir olay olarak tanıtılmaktadır.

Su tüketimi çerçevesinde Türkiye Tekstil Sanayii ve İşverenleri Sendikası (2007) tarafından Enerji ve Su Tasarrufu Dosyası adıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Kıt kaynaklarımızı verimli kullanma sorumluluğunu bizlere; Dünya'daki enerji ve su kaynaklarının azalması yüklemiştir. Alışkanlıklarımızı disiplin altına almaya başlayarak devamında da ofis ve fabrikalarımızdan oluşan iş yerlerimiz ile ortak yaşam alanımız olan sosyal yaşam alanlarımızda devam ederek bu sorumluluğu bir bilinç haline getirmeliyiz. Çalışmaya göre; tuvalet rezervuarlarının kapasitesini düşürerek ayda 7 ton olan su tüketimi 2.5-3 tona düşürülür. Normal musluklarda dakikada 8-27 litre su tüketilirken, su tazyiğini etkilemeden su miktarını azaltan aparatı musluğa takarak su tüketiminde yarı yarıya kazanç sağlanır.

Abrashinsky (2004), yaptığı bir çalışmada ev kullanımındaki suyu içerde ve dışarıda olarak ikiye ayırarak nerelerde en çok su kullanıldığına değinerek kısıtlamaların nasıl yapılabileceği konusunda önerilerde bulunmuştur. Tutumlu ve normal olarak su kullanım kıyaslandığında; rezervuarda 4-12 litre, duşta 88 litre, küvette 120 litre, sebzeleri kapta yıkayınca 4 litre su kazancı sağlandığı saptanmıştır. Evlerdeki suyun %50'sinin banyoda, %26'sının tuvalette, %23'ünün duş ve lavaboda, %35'inin de ev dışında kullanıldığı belirtilmiştir (Abrashinsky, 2004; Lumia vd., 2000; LENNTECH, 2008).

Çevre için çalışan Westcountry Rivers Trust kurumunun yaptığı çalışmalarında halkı eğitime amacı vardır. Çalışmasının sonuçlarından birinde, yaptığı matematiksel ifadelerle; tutumlu su tüketimi önerilerinin uygulanması sonucunda bir ailenin yılda 300 Euro kazanç sağlayacağını belirlemiştir. Bu kazancın; sebzeleri topluca kasede yıkayarak, banyo suyunu bahçe gibi yerlerde kullanarak, diş fırçalarken bardak su kullanarak, çeşme suyu soğusun diye suyu akıtırken bir kaba akıtıp suyu değerlendirerek, bahçede fiskeye sulama yaparak, musluk damlamalarını önleyerek, duş alarak, arabayı iki haftada bir yıkayarak ve makineleri tam dolunca çalıştırarak sağlanacağı saptanmıştır (WRT, 2009).

Evsel su kullanım kaynaklarının tutumlu kullanılması ile ilgili bir çalışmada; tutumlu kullanıma yönelik öneriler sunulmuştur. Çalışma sonunda tutumlu su kullanma yöntemlerinin uygulanması sonucunda su tüketiminde %30 düşüş olduğu saptanmıştır. (Moriarty ve Butterworth, 2003; Heaton, 1999).

Su kaynaklarının yönetimine dikkat çeken bir çalışma söz konusudur. Su yönetimi ile ilgilenen özel kurumlar olmalı ve suyun idaresi önemsenerak sudan kazanç sağlanmalıdır. Çünkü çalışma nüfus artışının su kullanımını arttırdığını göstermektedir. Bu yüzden su kaynaklarının kullanımını yönetip kaynakların genişletilmesi politikası önerilmiştir (Solley vd., 1998).

Yapılan bazı çalışmalarda, Türkiye’de içme suyu sektörü sorunları ve çözüm önerileri, içme suyu sorunlarının neler olduğu, su kesintisi, kirli su, su deposu yetersizlikleri, su kaçaqları, su depolarının temizliği, tüketicilerin musluk suyuna duydukları güvensizlik, uygun koşullarda su satışı gibi konular üzerinde durulmuştur. Bulanık akan suların su saatlerini bozduğu ve ölçüm hatalarına neden olduğu, çevre kirlenmesiyle içme suyu kaynaklarının kirlenmesinin birbirleriyle ilişkili olduğu yapılan araştırmalarla gözlenmiştir (Akkulah, 1990; Yerebakan, 1998).

Ailelerin doğrudan su tüketimlerine yönelik olarak yapılmış araştırmalara rastlanmamıştır. Ancak Uğurluoğlu’nun (1989) yaptığı çalışmada su tüketimini etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Çalışmada toplamda kullanılan su miktarının artmasında birinci etkenin yaşam standardı ile ilgili olduğu saptanmıştır. Yaşam standardının yükselmesinde sanayinin gelişmesi neden olarak elde edilmiştir. Su fiyatlarının artması toplam su tüketiminde azalmaya neden olmuştur. Bir aileye düşen birey sayısı arttıkça, kişi başına tüketilen su miktarlarında azalma olduğu gözlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; toplam kullanılan su miktarının artmasında birinci etken olan yaşam standardını ikinci olarak sanayileşme, üçüncü olarak da nüfus artışı takip etmektedir.

Karabatak (2007), yaptığı çalışmasında; su kaynaklarımızın yönetimine yeni uygulamalar sunarak katkıda bulunmuştur. Su sorununun ekolojik sosyo-ekonomik, idari ve politik yaklaşımla çözümlenmesi gereğini dile getirerek önerilerde bulunmuştur.

Başka bir çalışmada da suyun önemi; sosyokültürel ve ekolojik açıdan ele alınmıştır. Suyun mevcut ve gelecekteki durumu ile ilgili incelemeler yapılmıştır. Çalışmada birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de suyun sürekliliği ve korunması için yapılan uygulamalardan bahsedilmiştir (Kiziroğlu, 2007)

Suyun geri dönüşümü de yaşadığımız zaman diliminde önem kazanmıştır. Bu nedenle bu konuda da çalışmalar bulunmaktadır. Bu içerikteki çalışmalardan birinde suyun geri dönüşümdeki yeri açıklanmaya çalışılmış, önerilerde bulunulmuştur (Kabakçı, 2007).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın modeli

Odabaşı ve Barış'a (2005) göre; tüketici davranışlarına yönelik araştırmalar, araştırmacının hedefine bağlı olarak şu andaki mevcut tüketici davranışını anlamaya yönelik tanımlayıcı ya da tüketicilerin gelecekteki davranışlarını tahmin edici yapıda olmalıdır.

Su tüketimine yönelik tüketicilerin tutum ve davranışlarını anlamaya yönelik tanımlayıcı nitelikte olan bu araştırma tarama modelidir. Tarama modeli, var olan bir durumu var olduğu şekliyle tanımlamayı amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir şekilde değiştirme etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2005)

3.2. Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini Ankara ilinin sosyo-ekonomik düzey açısından farklı olarak kabul edilen; Çankaya, Keçiören ve Mamak ilçeleri oluşturmaktadır. Ancak çalışma kolaylığı gereği tesadüfi yöntemlerle Çankaya ilçesinden Emek semti, Keçiören ilçesinden Tepebaşı semti, Mamak ilçesinden de Altmışevler semti (Tablo 2) seçilmiştir. Seçilmiş semtlerin ASKİ kayıtlarındaki abonman aileler örnekleme alınmıştır.

İlçeleri farklı sosyo-ekonomik düzeye göre ayırt ederken ASKİ'nin verilerinden yararlanılmıştır. Su şebeke ağının yapısı, atık su kanallarının varlığına göre semtlerin düzeyleri ayırt edilmiştir.

Araştırmaya alınan ilçelerden örnekleme dahil olan semtlerdeki aile sayıları Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Örneğe Seçilen Aile (Abone) Sayısının Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Dağılımı

Sosyo-ekonomik düzey	İlçe	Semt	Örneğe giren aile sayısı	%
Yüksek	Çankaya	Emek	102	34,2
Orta	Keçiören	Tepebaşı	97	32,4
Düşük	Mamak	Altıışevler	100	33,4
Toplam			299	100,0

3.3. Verilerin toplanması

Veriler tesadüfi yöntemlerle seçilmiş olan ASKİ abonmanları içerisinde adreslerinde ulaşılan her aileden ölçüğe yanıtlar alınmıştır.

Araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen ve kullanılan ölçme araçları şunlardır:

1. İnsanların su tüketimine yönelik davranışlarını tespit etmek için “Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği” ve
2. İnsanların su tüketimine yönelik tutumlarını tespit etmek için “Su Tüketimine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılmak üzere veri toplamak amacıyla geliştirilen bu ölçekler dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, kişisel bazı bilgiler; ikinci bölümde araştırmaya katılan katılımcıların konutlarının özellikleri, üçüncü bölümde araştırmacı tarafından geliştirilen 32 maddelik “Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği” ve dördüncü bölümde araştırmacı tarafından geliştirilen 23 maddelik “Su Tüketimine

Yönelik Tutumlar Ölçeği” ile ilgili katılımcıların görüşlerini içeren ifadeler yer almaktadır.

Ölçekler araştırmacı tarafından bireylere doğrudan yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Formlar ailedeki herhangi bir bireye uygulanabilmiştir.

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının özellikleri aşağıdaki şekildedir.

3.3.1. Su tüketimine yönelik davranışlar ölçeği

Araştırma kapsamında katılımcılardan araştırmanın amaçlarına uygun veriler toplamak için “Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği” kullanılmıştır. Kullanılan bu ölçek literatürden, yasal metinlerden ve uzman görüşlerinden yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Öncelikle ölçek için maddeler yazılmış ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra hazırlanan maddeler kullanılarak taslak form oluşturulmuş ve alanla ilgili uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda 36 maddeden oluşan taslak metin oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak metindeki maddelerin karşısına 1=Hiçbir Zaman, 2=Bazen, 3=Her Zaman” şeklinde derecelendirilmiş 3’lü dereceleme ölçeği (3’lü likert) yapılmış ve taslak metne ölçek şekli verilmiştir. Ayrıca ölçek uygulayıcı tarafından birebir yapılmıştır. Ölçeğin başına; ölçeğin amacını ve yanıtlama biçimini içeren bir yönerge yazılmamıştır. Ölçekte olumlu ve olumsuz ifadeler cevaplayanları olumlu veya olumsuz olarak etkilememesi için karışık olarak verilmiştir. Olumsuz ifade maddeleri tersten puanlanmıştır. Daha sonra ön uygulama yapılarak anlaşılmayan kısımlar düzeltilmiş veya ölçekten çıkarılmıştır.

Araştırmanın amacına yönelik olarak katılımcılara uygulanan bu deneme niteliğindeki ölçeğin güvenilirlik ve geçerliğini belirlemek için elde edilen veriler kullanılarak ölçeğin güvenilirliği ve geçerliği belirlenmiştir. Bu amaçla dereceli ölçekler için güvenilirliği belirlemenin en uygun yolu olan Cronbach Alfa katsayısı (Tezbaşaran, 1996) hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerliğini belirlemek için kapsam geçerliği ve yapı geçerliği sınamaları gerçekleştirilmiştir. Ancak kapsam geçerliliği için yeni bir sınama yapılmamış, maddelerin belirlenmesinde müracaat edilen uzman görüşleri kapsam

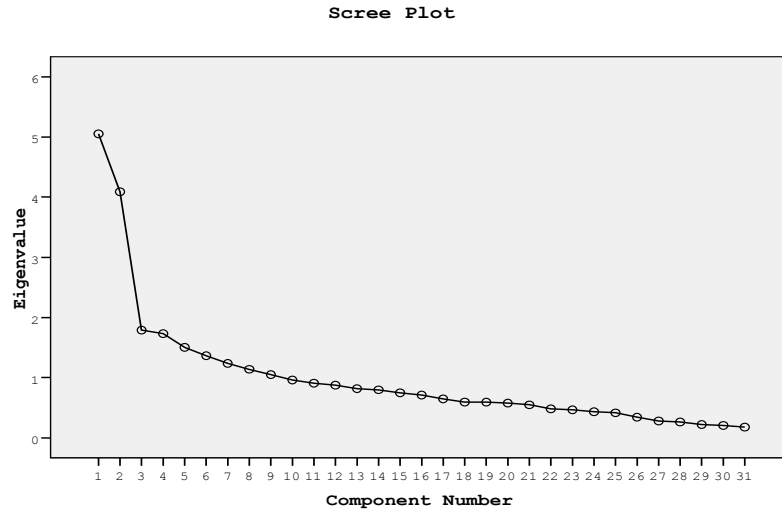
geçerliliğini belirlemede uygun ve yeterli görülmüştür. Yapı geçerliliği içinde faktör analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) tekniği kullanılmıştır.

Faktör analizi yapılmadan önce “Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği” verilerinin temel bileşenler analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile test edilmiştir. KMO (örneklem yeterliliği ölçütü) bütün eşleştirilmiş, gözlenen korelasyon katsayıları büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir. Bütün eşleştirilmiş değişkenlerin kısmi korelasyon katsayılarının karelerinin toplamı, korelasyon katsayılarının toplamından küçük ise, KMO ölçütü 1’e yaklaşır. Eşleştirilmiş değişkenlerin korelasyonları, diğer değişkenler tarafından açıklanamadığından, küçük KMO değerleri, değişkenlerin faktör analizinin yapılmasının iyi bir fikir olmadığını gösterir. KMO ölçütünün 1.00’e yaklaşması verilerin yapılacak olan analize uygun olduğunu gösterir (Akgül, 1997). Yapılan analiz sonucunda Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değeri 0,71 tespit edilmiştir. KMO değerinin 0,5’in üzerinde olmasından dolayı verilerin ve örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olduğu kabul edilmiştir.

Yapılacak olan analizlerde parametrik yöntemlerini kullanabilmek için, ölçülen özelliğin evrende normal dağılım göstermesi gerekir. Barlett Sphericity testi verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılacak istatistiksel bir tekniktir. Bu test sonucunda elde edilen chi-square test istatistiğinin anlamlı çıkması verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğinin göstergesidir (Çalışkan, 2008). Çalışma içerisinde yapılan analiz sonucunda Barlett testi anlamlı bulunmuştur ($\chi^2= 1407,313$; $p<0,01$). Elde edilen bu bulgu verilerin normal dağılımdan geldiğinin kanıtı olarak görülmüş ve faktör analizi için uygun olduğu kabul edilmiştir.

Öncelikle yapılan temel bileşenler çözümlemesi ve Varimax tekniği ile yapılan döndürme işlemi sonunda, özdeğeri 1.00’den büyük olan 9 faktör ortaya çıkmıştır.

Ancak faktör sayısının beklenenden çok çıkmasından dolayı bu sayının azaltılıp azaltılamayacağı belirlenmek istenmiş ve bu amaçla Cattell'in "Grafiksel Yöntemi" (Özer, 1999) gerçekleştirilmiş ve aşağıdaki gibi bir grafik elde edilmiştir.



Grafikteki eğriye bakarak ölçekteki üç önemli kırılmanın meydana geldiği dolayısıyla ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulunan üç faktöre ilişkin özdeğerler, varyans yüzdeleri ve toplam varyans yüzdeleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdeleri	Yığılmış Varyans Yüzdeleri
1	4,48	17,46	17,46
2	3,76	14,95	32,41
3	2,60	9,96	42,36

Tablo 3'te görüldüğü gibi ölçekteki üç faktörün özdeğerleri sırasıyla 4,48; 3,76 ve 2,60'dır. Üç faktörün tümü toplam varyansın % 42,36'sını açıklamaktadır. Kabul

edilebilir oran olan % 41'in üstünde olan bu varyans oranının ölçeğin üç faktörden oluşan bir ölçek olarak kabul edilmesine kanıt olarak gösterilebilir.

Uygulanan faktör analizi sonucunda, elde edilen değerlere göre maddelerin ölçekte yer almasında bir maddenin yalnızca bir faktörde en az 0,30 faktör yükü ile yer alması ve birden çok alt faktörde yer alan bir maddenin alt faktörlerden birindeki yükünün diğerinden en az 0,10 değerinden daha büyük olması ilkesi benimsenmiştir (Çalışkan, 2008).

Yapılan analizler sonucunda ölçeğin üç faktörlü bir yapısı ortaya çıkmıştır. Bu durumun ölçeğin hazırlanmasında dikkate alınan su tüketimine yönelik davranışların üç temel yapısını (mutfakta su kullanımı, banyoda su kullanımı ve ev dışında su kullanımı) yansıttığı düşünülmüştür. Göz önüne alınan tüm ilkelerle yapılan değerlendirmeler neticesinde 36 maddelik deneme ölçeğinin dört maddesi (9, 15, 17 ve 31 numaralı maddeler) ölçekten çıkarılarak 32 maddelik davranış ölçeği netleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda, birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,39 ile 0,95 arasında değiştiği tespit edilmiş, toplam varyansın ise %17,46'sını açıkladığı görülmüştür. İkinci faktörde yer alan maddelerin ise faktör yük değerleri 0,43 ile 0,92 arasında değiştiği belirlenmiş, toplam varyansın ise %14,95'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Üçüncü faktörde yer alan maddelerin ise faktör yük değerleri 0,43 ile 0,78 arasında değiştiği belirlenmiş, toplam varyansın ise %9,96'sını açıkladığı tespit edilmiştir. Üç alt faktörün tümü toplam varyansın % 42,36'sını açıklamaktadır. Tüm bu değerler ölçeğin tatmin edici düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğuna ilişkin kanıt olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında yapılan analizlerden sonucunda ölçekte kalmasına karar verilen maddelerin faktör yük değerleri ve madde analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ölçekte Yer Alan Maddelerin Faktör Yük Değerleri ve Madde Analizi Sonuçları

No	Maddeler	Faktör 1		Faktör 2		Faktör 3	
		Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.	Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.	Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.
1	Kullanacağım miktarda elde	0,95	0,73				
2	Topluca su dolu kapta	0,67	0,67				
3	Kullanacağım kadar su dolu kapta	0,39	0,60				
4	Topluca elde	0,33	0,24				
10	Makineyi tam dolunca çalıştırırım	0,84	0,67				
11	Makinede ekonomik yıkama programı kullanırım	0,77	0,58				
5	Bulaşıkları suda akıtıp elde yıkarım	0,64	0,32				
7	Bulaşıkları suda akıtıp makinede yıkarım	0,62	0,21				
8	Bulaşıkları suda akıtmadan makinede yıkarım	0,56	0,36				
6	Bulaşıkları suda akıtmadan elde yıkarım	0,39	0,38				
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,88							
13	Makine de yıkarım			0,92	0,79		
12	Elde yıkarım			0,90	0,72		
16	Ekonomik yıkama programını kullanırım			0,49	0,43		
14	Makineyi dolunca çalıştırırım			0,45	0,41		
18	Sifonu tuvaleti kullandıktan sonra çekerim			0,86	0,40		
19	Sifonu tuvaleti kullanmadan önce ve sonra çekerim			0,68	0,35		
20	Sifon iki aşamalı ise gerekli miktar kısmını kullanırım			0,56	0,39		
23	Kova doldurarak yıkarım			0,88	0,34		
24	Duş başlığı kullanarak yıkarım			0,64	0,65		
21	Banyo süremi kısa tutarım			0,60	0,39		
25	Suyu kullanmadığım anlarda			0,50	0,42		

	musluğu kapatırım		
22	Küveti doldurarak yıkanırım	0,44	0,60
21	Suyu kullanmadığım sırada musluğu kapatırım	0,43	0,43
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,71			
30	Yaşadığım yerin iklimine uygun bitki dikerim	0,78	0,41
27	Sulama için serin saatleri seçerim	0,68	0,40
28	Sadece sulanacak bitkilerin kökünü sularım	0,65	0,51
32	Sulama suyu olarak kuyu suyu kullanırım	0,56	0,37
29	Hortumu bahçeye bırakırım her yer sulanır	0,53	0,38
34	Süpürge ve kova kullanarak yıkarım	0,89	0,38
33	Hortum kullanarak yıkarım	0,61	0,43
36	Paspas yaparım	0,50	0,35
35	Atık olan suları kullanırım	0,43	0,27
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,63			

Ölçeğin madde geçerliğine ve homojenliğine ilişkin olarak madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Madde toplam korelasyonu, bir maddenin, ölçeğin tümünün ölçtüğü özelliği ölçüp ölçmediğinin bir göstergesidir. Madde toplam korelasyonunda, bir maddeden alınan puanlar ile ölçeğin kalan diğer maddelerinden alınan toplam puan arasındaki korelasyona bakılmaktadır. Bir maddenin, ölçeğin tümü ile tutarlığının göstergesi olabilecek en düşük korelasyon değerinin 0,20 olması gerektiği belirtilmektedir (Ayvasık, 2000). Sonuç olarak üç faktörlü olarak saptanan ölçeğin her bir alt faktör için madde toplam korelasyonları birinci faktör için 0,38 ile 0,73; ikinci faktör için 0,43 ile 0,79; üçüncü faktör için 0,27 ile 0,41 arasında değişmektedir. Tüm bu değerler ölçek maddelerinin geçerliğine ve aynı yapıyı ölçtüğüne kanıt olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğin tümüne ait Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı; 0,90, birinci alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı; 0,88, ikinci alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı; 0,71 ve üçüncü alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı ise 0,63 olarak tespit edilmiştir. Alfa katsayısının değerlendirilmesinde uyulan

kriterlere göre ölçeğin oldukça yüksek derecede güvenilirliğe (Özdamar, 1999) sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca tüm bu değerlere göre ölçeğin iç tutarlılığa sahip olduğu kabul edilmiştir.

Sonuç olarak “Su Tüketimine Yönelik Davranışlar Ölçeği” toplam 32 maddeden oluşmuştur. Bu maddelerin 10’u birinci faktörde, 13’ü ise ikinci faktörde olduğu ve 9’u ise üçüncü faktörde olduğu tespit edilmiştir. Birinci faktördeki maddelerin içerdiği anlama bakılarak “suyun mutfakta kullanımı”nı yansıtan ifadeler olduğu söylenebilir. İkinci faktördeki maddelerin içerdiği anlama bakıldığında ise “suyun banyoda kullanımı”nı yansıtan ifadeler olduğu söylenebilir. Üçüncü faktördeki maddelerin içerdiği anlama bakıldığında ise “suyun ev dışında kullanımı”nı yansıtan ifadeler olduğu söylenebilir.

3.3.2. Su tüketimine yönelik tutumlar ölçeği

Araştırma kapsamında, araştırmanın amaçlarına uygun veriler toplamak için araştırmacı tarafından literatürden, yasal metinlerden ve uzman görüşlerinden yararlanılarak geliştirilen “Su Tüketimine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır.

Öncelikle ölçek için literatürden ve daha önce geliştirilmiş olanlar temel alınarak maddeler yazılmış ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra hazırlanan maddelerle taslak form oluşturulmuş ve alanla ilgili uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda 25 maddeden oluşan taslak metin oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak metindeki maddelerin karşısına 1=Katılmıyorum, 2=Kararsızım, 3=Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmiş 3’lü dereceleme şeklindeki ölçekleme yapılmış ve taslak metne ölçek şekli verilmiştir. Ayrıca ölçek uygulayıcı tarafından ailelerle bire bir görüşülerek uygulandığından ölçeğin başına; ölçeğin amacı ve yanıtlama biçimini içeren bir yönerge yazılmamıştır. Ölçekte olumlu ve olumsuz ifadeler cevaplayanları olumlu veya olumsuz olarak etkilememesi için karışık olarak verilmiştir. Olumsuz ifade maddeleri tersten puanlanmıştır. Daha sonra ön uygulama yapılarak anlaşılmayan kısımlar düzeltilmiş veya ölçekten çıkarılmıştır.

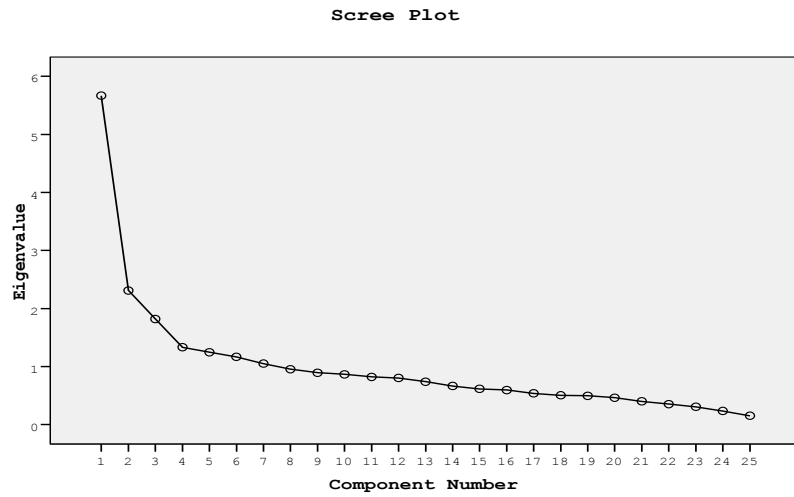
Edilen veriler kullanılarak ölçeğin güvenilirliği ve geçerliği tespit edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğinin tespiti için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerliğini belirlemek için kapsam geçerliği ve yapı geçerliği sınamaları

gerçekleştirilmiştir. Ancak kapsam geçerliliği için yeni bir sınaama yapılmamış, maddelerin belirlenmesinde müracaat edilen uzman görüşleri kapsam geçerliliğini belirlemede uygun ve yeterli görülmüştür. Yapı geçerliliği içinde faktör analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) tekniği kullanılmıştır.

Faktör analizi yapılmadan önce meslek eğitiminde modüllü/eklemlı eğitim sisteminin düzenlenmesi ve uygulanması verilerinin temel bileşenler analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değeri 0,80 tespit edilmiştir. Bu değeri 0,5'in üzerinde olduğundan örneklemin yeterli olduğu şeklinde görülmüş ve faktör analizine uygun olduğu kabul edilmiştir.

Ayrıca ölçülen özelliğın evrende normal dağılım gösterip göstermediğinin tespiti için Barlett Sphericity testine bakılmıştır. Yapılan analiz sonucunda Barlett testi anlamlı bulunmuştur ($\chi^2= 2249,252$; $p<0,01$). Bu değeri verilerin normal dağılımdan geldiğinin kanıtı olarak görülmüş ve verilerin faktör analizine uygun olduğu kabul edilmiştir.

Öncelikle yapılan temel bileşenler çözümü ve Varimax tekniği ile yapılan döndürme işlemi sonunda, özdeğeri 1.00'dan büyük olan 7 faktör ortaya çıkmıştır. Ancak faktör sayısının beklenenden çok çıkmasından dolayı bu sayının azaltılıp azaltılamayacağı belirlenmek istenmiş ve bu amaçla Cattell'in "Grafiksel Yöntemi" (Özer, 1999) gerçekleştirilmiş ve aşağıdaki gibi bir grafik elde edilmiştir.



Grafikteki eğriye bakarak ölçekteki üç önemli kırılmanın meydana geldiği dolayısıyla ölçeğin üç faktör bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bulunan üç faktöre ilişkin özdeğerler, varyans yüzdeleri ve toplam varyans yüzdeleri Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdeleri	Yığılmış Varyans Yüzdeleri
1	5,58	24,27	24,27
2	2,30	9,99	34,26
3	1,80	7,84	42,10

Tablo 5'te görüldüğü gibi ölçekteki üç faktörün özdeğerleri sırasıyla 5,58; 2,30 ve 1,80'dir. Üç faktörün tümü toplam varyansın % 42,10'unu açıklamaktadır. Kabul

edilebilir oran olan % 41'in üstünde olan bu varyans oranının ölçeğin üç faktörden oluşan bir ölçek olarak kabul edilmesine kanıt olarak söylenebilir.

Ölçeğin üç faktörlü bu yapısı ölçeğin hazırlanmasında dikkate alınan üç temel yapısı ile oldukça uyumlu olduğu görülmüştür. Faktör analizi öncesi bulunan 25 maddeden ikisi (1. ve 11. maddeler) yapılan faktör analizi sonucunda faktör yük değerleri 0,30'dan aşağı olduğu için ölçekten çıkarılmıştır.

Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,33 ile 0,83 arasında değiştiği tespit edilmiş, toplam varyansın ise %24,27'sini açıkladığı görülmüştür. İkinci faktörde yer alan maddelerin ise faktör yük değerleri 0,38 ile 0,89 arasında değiştiği belirlenmiş, toplam varyansın ise %9,99'unu açıkladığı tespit edilmiştir. Üçüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,72 ile 0,55 arasında değiştiği tespit edilmiş, toplam varyansın ise %7,84'ünü açıkladığı görülmüştür. Üç alt faktörün tümü toplam varyansın %42,10'unu açıkladığı görülmüştür. Tüm bu değerler ölçeğin tatmin edici düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğuna ilişkin kanıt olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında yapılan analizlerden sonucunda ölçekte kalmasına karar verilen maddelerin faktör yük değerleri ve madde analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ölçekte Yer Alan Maddelerin Faktör Yük Değerleri ve Madde Analizi Sonuçları

No	Maddeler	Faktör 1		Faktör 2		Faktör 3	
		Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.	Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.	Faktör Yük Değeri	Madde-Toplam Kor.
3	Kuyu sularımızı tüketime uygun hale getirmek ucuz olmalıdır	0,83	0,75				
6	Evde oluşturduğumuz atık suları değerlendirmeliyiz	0,76	0,69				
25	Su kaynaklarımızın azalmasında davranışlarımız etkilidir	0,63	0,55				
23	Evlerimizdeki atık suları depolayan sistemler kurmalıyız	0,62	0,54				
21	Gerektiğinde yarım su kapasitesi ile çalışan makineleri tercih etmeliyiz	0,62	0,52				

22	Bahçemize yöremize uygun bitkileri ekmeliyiz	0,61	0,52
24	Çatıya yağın yağmuru depolayıp bahçe sulamada kullanabiliriz	0,60	0,51
17	Su tazyiğini hafifletmeden musluklardan su akışını yarıya indiren sistemleri kullanmalıyız	0,59	0,50
20	Çamaşır ve bulaşık makineleri tam dolmadan çalıştırmamalıyız	0,58	0,49
13	Küveti doldurmak yerine duş almalıyız	0,54	0,47
14	Kova doldurarak banyo yapmalıyız	0,53	0,45
18	Tuvalet rezervuarlarının su kapasitesini düşürmeliyiz	0,52	0,45
5	Atık sularımız değerlendirilmeli ki çevre kirliliğine yol açmasın	0,48	0,39
19	Sık yıkanması gerekmeyen giysilerimizi –kotlar- sık yıkamamalıyız	0,45	0,38
16	Bahçemizi sabah ve ikinci saatlerinde sulamalıyız	0,34	0,27
8	Her türlü su kaçağına karşı tesisatımıza bakım yaptırmalıyız	0,33	0,30
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,85			
10	Çamaşır makinesi, elde yıkamadan daha fazla su ve enerji harcamaktadır	0,89	0,67
9	Bulaşık makinesi, elde yıkamadan daha fazla su ve enerji harcamaktadır	0,88	0,63
2	Su tasarrufu konusunda bilgilendirilmeliyiz	0,38	0,28
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,66			
15	Balkonumuzu kova suyla süpürerek temizlemeliyiz	0,72	0,40
12	Arabamızı kova suyla ve süngerle temizlemeliyiz	0,57	0,25
7	Sebze ve meyvelerimizi akan suda yıkamalıyız	0,57	0,31
4	Konutlarda su arıtma cihazı olmalıdır	0,55	0,27
Cronbach Alfa Katsayısı = 0,52			

Ölçeğin madde geçerliğine ve homojenliğine ilişkin olarak madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Üç faktörlü olarak saptanan ölçeğin her bir alt faktör için madde toplam korelasyonları birinci faktör için 0,27 ile 0,75; ikinci faktör için 0,28 ile 0,67; üçüncü faktör için 0,27 ile 0,40 arasında değişmektedir. Buna göre bu ölçekte yer

alan maddelerin madde toplam korelasyonlarının da maddelerin ayırt edici güçlerinin de yeterli olduğu kabul edilmiştir.

Ölçeğin tümüne ait Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı; 0,77; birinci alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı; 0,85; ikinci alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0,66 ve üçüncü alt faktöre ilişkin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı ise 0,55 olarak tespit edilmiştir. Buna göre ölçeğin psikolojik testler için yeterli görülen 0,70'in üzerinde bir orandan (Büyüköztürk, 2006) daha yüksek olduğundan yeterli derecede güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak "Su Tüketimine Yönelik Tutum Ölçeği" toplam 23 maddeden oluşmuştur. Bu maddelerin 15'i birinci faktörde, 3'ü ise ikinci faktörde ve 4'ü ise üçüncü faktörde olduğu tespit edilmiştir. Birinci faktördeki maddelerin içerdiği anlama bakıldığında "suyun kullanımı"ni yansıtan ifadeler olduğu söylenebilir. İkinci faktördeki maddelerin içerdiği anlama bakıldığında ise "su tasarrufu bilgisi"ne ilişkin ifadeleri yansıttığı söylenebilir. Üçüncü faktördeki maddelerin içerdiği anlamlar dikkate alındığında "suyu daha az kullanma yöntemleri"ni yansıtan ifadeler olduğu söylenebilir.

3.4. Verilerin analizi

Anket sonuçları öncelikle geçerlilik ve doğruluk yönünden incelenmiştir. Eksik ve güvenilir olmayan formlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak istatistiksel olarak çözümlenip, düz ve çapraz tablolar oluşturulup sayı ve yüzdelerle değerlendirilerek yorumlanmış ve rapor edilmiştir. Su tüketimine yönelik davranış ve tutumların ortalama puanlarına göre korelasyon analizi, t-testi ve varyans (ANOVA) analizleri yapılarak farklılıkların anlamlılık düzeyleri ortaya konulmuştur.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın temel amacına uygun olarak araştırmaya katılan ailelerin, kişisel bilgilerine, konutlarının özelliklerine, su tasarrufuna ilişkin kişisel uygulamalarına, su tüketimine yönelik davranış ve tutumlarına ilişkin görüşlerinden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Kişisel bilgiler

4.1.1. Yaş durumu

Tablo 7’de araştırmaya katılan bireylerin yaş değerleri aylık su tüketim miktarlarına göre görülmektedir.

Tablo 7. Yaşın Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları

Yaş değerleri	Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam	
	10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
30 ve altı	18	33,3	20	38,5	21	30,0	35	60,3	30	46,2	124	41,5
31-40	15	27,8	16	30,8	29	41,4	13	22,4	22	33,8	95	31,8
41-50	12	22,2	8	15,4	14	20,0	6	10,3	11	16,9	51	17,0
51 ve üstü	9	16,7	8	15,4	6	8,6	4	6,9	2	3,1	29	9,7
Toplam	54	100,0	52	100,0	70	100,0	58	100,0	65	100,0	299	100,0

p<0,05

Tablo 7’ye göre araştırmaya katılan bireylerin %41,5’i 30 yaş ve altı, %31,8’i 31-40 yaş, %17,0’ı 41-50 yaş ve %9,7’si de 51 yaş ve üstü aralığında bulunmaktadır. Bu verilere göre araştırmaya katılan bireylerin yaş aralıkları 20 ile 80 arasında değişirken ortalamaları 36’dır.

Konuya aylık su tüketim miktarı açısından bakıldığında; su tüketim miktarında en üst olan 26m³ ve üstü grubundaki bireylerin %46,2’si 30 ve altı yaş grubunda yer almaktadır. Ancak 51 ve üstü yaş grubunun sadece %3,1’i 26m³ ve üstü su tüketimi

yapmaktadır. En az su tüketim miktarı olan 10m³ ve altında olanlara da bakıldığında en fazla su tüketim yapan yaş grubu 30 ve altı yaş iken en az tüketim yapanlar yine 51 ve üstü yaş grubundadır (Tablo 7). Böylece diyebiliriz ki yaş büyüdükçe su tüketim miktarı azalmaktadır. Yaşa göre oluşan su tüketim miktarlarındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

4.1.2. Cinsiyet durumu

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımı aylık su tüketim miktarlarına göre tablo 8’de belirtilmiştir.

Tablo 8. Cinsiyetin Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları

Cinsiyet	Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam	
	10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Kadın	48	88,9	44	84,6	50	71,4	50	86,2	44	67,7	236	78,9
Erkek	6	11,1	8	15,4	20	28,6	8	13,8	21	32,3	63	21,1
Toplam	54	100,0	52	100,0	70	100,0	58	100,0	65	100,0	299	100,0

p<0,05

Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunu kadınlar (%78,9) oluşturmaktadır. Erkeklerin oranının %21,1 olduğu görülmektedir (Tablo 8). Katılımcıların çoğunun kadın olmasına sebep olarak anket uygulamasının evlere uygulanması gösterilebilir. Çünkü genel olarak ev kadınlarından cevap alınmıştır.

Durum aylık su tüketim miktarı açısından incelendiğinde; en çok su tüketimi yapılan 21-25m³ grubunda kadınların büyük çoğunluğu (%86,2), erkeklerinde 13,8’i bulunmaktadır. Verilere göre hangi grup ele alınırsa alınsın kadınların daha fazla su tüketimi yaptığı görülmektedir (Tablo 8). Söz konusu olan cinsiyet farkına göre su tüketim miktarındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

4.1.3. Eğitim durumu

Tablo 9’da araştırmaya katılan bireylere dair eğitim düzeyinin aylık su tüketimi miktarlarına göre dağılımları bulunmaktadır.

Tablo 9. Eğitim Düzeyinin Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları

Eğitim düzeyi	Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam	
	10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Okuryazar	8	14,8	7	13,5	8	11,4	6	10,3	3	4,6	32	10,7
İlköğretim	24	44,4	20	38,5	18	25,7	14	24,1	5	7,7	81	27,1
Orta dereceli	20	37,0	20	38,5	16	22,9	20	34,5	19	29,2	95	31,8
Yüksekokul/ lisans	2	3,7	4	7,7	19	27,1	13	22,4	27	41,5	65	21,7
Yüksek lisans/ doktora	-	-	1	1,9	9	12,9	5	8,6	11	16,9	26	8,7
Toplam	54	100,0	52	100,0	70	100,0	58	100,0	65	100,0	299	100,0

p<0,05

Tablo 9’a göre araştırmada her eğitim düzeyinden birey olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan bireylerin %31,8’inin orta dereceli okul, %27,1’inin ilköğretim, %21,7’sinin yüksek okul/lisans, %8,7sinin yüksek lisans/doktora mezunu; %10,7’sinin de okuryazar olduğu saptanmıştır.

Eğitim düzeyleri su tüketim miktarına göre değerlendirildiğinde görülüyor ki; en az su tüketim grubu olan 10m³ ve altı grubunda yüksek lisans/doktora düzeyinde (%0,0) hiç kimsenin olmayışı, en çok kişinin de ilköğretim düzeyinde (%44,4) olması sonucu eğitim düzeyine göre bir farklılık söz konusu olduğunu desteklemektedir. Su tüketiminde en yüksek olan 26m³ ve üstü grubunda da yine durumu destekleyen bir durum söz konusudur. Bu grupta da bireylerin %41,5’i yüksek okul/lisans mezunu iken, %4,6’sı okuryazar düzeyindedir (Tablo9). Eğitim düzeyine göre oluşan bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05).

4.1.4. Gelir durumu

Araştırmaya katılan bireylerin gelir düzeylerinin suyu dikkatli kullanma nedenlerine göre dağılımı tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Gelir Durumunun Suyu Dikkatli Kullanma Nedenlerine Göre Dağılımları

Gelir grupları (TL)	Suyu dikkatli kullanma nedeni				Toplam	
	Su kıtlığı		Su faturası		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
1.000 ve altı	78	32,1	38	67,9	116	38,8
1.001-2.000	70	28,8	15	26,8	85	28,4
2.001-3.000	59	24,3	15	26,8	62	20,7
3.001 ve üstü	36	14,8	-	-	36	12,1
Toplam	243	100,0	56	100,0	299	100,0

p<0,05

Veriler gösteriyor ki araştırmaya katılan bireylerin gelir düzeyinin; %38,8’inde 1.000TL ve altı, %28,4’ünde 1.001-2.000TL, %20,7’sinde 2.001-3.000TL, %12,1’inde de 3.001TL ve üzerindedir (Tablo 10). Verilere bakıldığında araştırmaya katılan bireylerin gelir aralığı 1.000TL ile 6.500TL arasında değişirken ortalamaları 1.764TL’dir.

Konu suyu dikkatli kullanma nedenine göre ele alındığında, neden olarak su faturasını gösterenlerin %67,9’u 1.000TL ve altı gelire sahiptir. Gelir düzeyi 3.001TL ve üstü olanların hiç biri neden olarak su faturasını göstermemiştir. Su kıtlığı diyenlerin de %32,1’i 1.000TL ve altı gelire sahip olanlardır. Ancak gelir arttıkça bu cevap değişikliğe uğramaktadır. Gelir arttıkça su faturasını neden gösterenler azalırken su kıtlığı cevapları birbirine yakın değerlerdedir (Tablo 10). Ekonomik durum su kıtlığında sebep olmasa da su faturalarında etken bir durumdur. Bu nedenle daha çok su faturası cevabının gelir düzeyinden etkilendiği söylenebilir. Gelir düzeyine göre oluşan bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05).

4.1.5. Medeni durum

Tablo 11’de araştırmaya katılan bireylerin medeni durumları belirtilmiştir.

Tablo 11. Medeni Durum Dağılımları

Medeni Durum	Sayı	%
Evli	270	90,3
Dul	29	9,7
Toplam	299	100,0

Tablo 11’e göre bireylerin büyük çoğunluğunu evliler (%90,3) oluşturmaktadır. Geri kalan %9,7’lik kısmı ise dul bireyler oluşturmaktadır. Araştırma aileler üzerinde gerçekleştirildiğinden, bekar olup tek yaşayan kişiler araştırmaya dahil edilmemiştir.

4.1.6. ocuk sahibi olma

Araştırmaya katılan bireylerin ocuk sahibi olma durumlarına göre dağılımı tablo 12’de görülmektedir.

Tablo 12. ocuk Sahibi Olma Durumu Dağılımları

Sahip Olma Durumu	Sayı	%
Var	225	75,3
Yok	74	24,7
Toplam	299	100,0

Bireylerin çoğunluğunu ocuk sahibi olanların (%75,3) oluşturduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan bireylerin %24,7’sinin de ocuk sahibi olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Tablo 12).

4.1.7. Toplam çocuk sayısı

Tablo 13'te araştırmaya katılan bireylerin içinde çocuk sahibi olanların kaç çocuğa sahip olduğunu aylık su tüketim miktarlarına göre gösteren bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 13. Sahip Oldukları Çocuk Sayılarının Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları

Çocuk sayısı	Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam	
	10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Bir	11	22,9	10	29,4	16	31,4	15	34,9	17	34,7	69	30,7
İki	16	33,3	13	38,2	15	29,4	15	34,9	18	36,7	77	34,2
Üç	13	27,1	9	26,5	17	33,3	8	18,6	9	18,4	56	24,9
Dört	8	16,7	2	5,9	3	5,9	5	11,6	5	10,2	23	10,2
Toplam	48	100,0	34	100,0	51	100,0	43	100,0	49	100,0	225	100,0

p>0,05

Çocuk sahibi olan bireylerin %34,2'sinin iki, %30,7'sinin bir, %24,9'unun üç, %10,2'sinin de dört çocuğa sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 13). Çocuk sayıları verilerine göre; çocuk sayıları bir ile dört arasında olup ortalama 2.15'tir çocuğa sahip oldukları söylenebilir.

Durum aylık su tüketim miktarına göre ele alındığında su tüketim miktarlarının her grubunda bir çocuktan (10m³ ve altı=%22,9) iki çocuğa (10m³ ve altı=%33,3) sahip olanlara geçiş olduğunda su tüketim miktarlarında artış söz konusudur. Ancak ikiden üçe (10m³ ve altı=%27,1),üçten de dört çocuğa (10m³ ve altı=%16,7) yükselişte miktarlarda azalma söz konusudur (Tablo 13). Çocuk sayısına göre su tüketim miktarlarındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Ailedeki her birey artışı ülkenin nüfus artışı demektir. Nüfus artışının su kullanımını artırdığı saptanmıştır. Eğer nüfus artışı su kullanımına dikkat etmeden devam ederse, doğada su çatışmalarının olacağı savunulmaktadır (Solley vd., 1998). Bir aileye düşen birey sayısı arttıkça, kişi başına tüketilen su miktarlarında azalma olmaktadır (Uğurluoğlu, 1989). Bu sadece kullanılan toplam miktarı daha fazla kişinin

paylaşmasıyla ilgilidir. Ama unutulmaması gereken bir gerçek söz konusudur. Evde yaşayan kişi sayısının artması su tüketiminde tasarruf sağlayabilir. Çünkü tek kişilik sürülen hayatta tüketilen su miktarıyla (bu diğer kaynaklar içinde geçerlidir, elektrik gibi) bir başka kişide yaşayabilir. Bu da otomatik olarak en az bir kişilik tasarruf demektir. Bu nedenle tekli yaşamlar kurmak yerine en az ikili yaşamlarla su kaynaklarımıza katkıda bulunabiliriz.

4.2. Konut özellikleri

4.2.1. Konutta bulunan özellikler

Araştırmaya katılan bireylerin konutlarında var olan özelliklerin aylık su tüketimlerine göre dağılımları tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Konutlarda Bulunan Özelliklerin Aylık Su Tüketim Miktarına Göre Dağılımları

Özellikler		Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam		P
		10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Ayrı su sayacı	Var	46	85,2	49	94,2	66	94,3	53	91,4	65	100,0	279	93,3	p<0,05
	Yok	8	14,8	3	5,8	4	5,7	5	8,6	-	-	20	6,7	
Musluktan düzenli su akışı	Var	37	68,5	42	80,8	61	87,1	53	91,4	63	96,9	256	85,6	p<0,05
	Yok	17	31,5	10	19,2	9	12,9	5	8,6	2	3,1	43	14,4	
Su akışını azaltan sistem	Var	6	11,1	6	11,5	26	37,1	27	46,6	37	56,9	102	34,1	p<0,05
	Yok	48	88,9	46	88,5	44	62,9	31	53,4	28	43,1	197	65,9	
Bahçe	Var	9	16,7	7	13,5	4	5,7	13	22,4	1	1,5	34	11,4	p<0,05
	Yok	45	83,3	45	86,5	66	94,3	45	77,6	64	98,5	265	88,6	
Bulaşık makinesi	Var	22	40,7	22	42,3	50	71,4	40	69,0	59	90,8	193	64,5	p<0,05
	Yok	32	59,3	30	57,7	20	28,6	18	31,0	6	9,2	106	35,5	
Çamaşır makinesi	Var	53	98,1	48	92,3	69	98,6	57	98,3	65	100,0	292	97,7	p>0,05
	Yok	1	1,9	4	7,7	1	1,4	1	1,7	-	-	7	2,3	
Halı yıkama makinesi	Var	12	22,2	9	17,3	20	28,6	18	31,0	31	47,7	90	30,1	p<0,05
	Yok	42	77,8	43	82,7	50	71,4	40	69,0	34	52,3	209	69,9	
Toplam		54	100,0	52	100,0	70	100,0	58	100,0	65	100,0	299	100,0	

Konut özelliklerine bakıldığında; katılan bireylerin büyük çoğunluğunun konutlarında çamaşır makinesi (%97,7) ve ayrı su sayacı (%93,3) bulunduğu görülmektedir. Yine bireylerin büyük çoğunluğunun konutlarında sularının düzenli aktığı (%85,6) saptanmıştır. Konutların %64,5’i bulaşık makinesine, %34,1’i

musluklardan su akışını azaltan sisteme, %30,1'i halı yıkama makinesine ve son olarak da %11,4'ü bahçeye sahiptir (Tablo 14).

Ayrı su sayacına sahip olma durumuna aylık su tüketimi miktarı açısından bakıldığında; 26m³ ve üstünde su tüketenlerin tamamı (%100,0) ayrı su sayacına sahipken 10m³ ve altında su tüketenlerin de büyük çoğunluğu (%85,2) sahiptir (Tablo 14). Su tüketimin miktarında su sayacı sahipliğine göre oluşan bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05).

Düzenli olarak su akışına sahip olma durumuna da aylık su tüketim miktarları açısından bakıldığında görülüyor ki 26m³ ve üstünde su tüketenlerin nerdeyse tamamına yakınının (%96,9) düzenli su akışı olduğu saptanmıştır. Düzenli su akışına sahip olmayanların %31,5'ininde 10m³ ve altında su tüketenler grubunda olduğu görülmektedir. Suyun düzenli akışının su tüketim miktarını etkilediği görülmektedir (Tablo14). Oluşan bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Bir başka özellik olan musluklardan su akışını azaltan sistemlere sahip olma durumuna bakıldığında; 21-25m³ su tüketenlerin grubunda bu sisteme sahip olanlar (%46,6) ile olmayanlara (%53,4) karşı 26m³ ve üstündekilerin oranlarına bakıldığında var olanlarda (%56,9) artış olmayanlarda da (%43,1) azalış söz konusudur (Tablo 14). Bu nedenle sistemin varlığı su tüketiminde azalmadan çok artışa neden olmaktadır. Bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05).

Bahçeye sahip olma durumu su tüketim miktarı açısından ele alındığında 21-15m³ grubunda yer alanların %22,4; 10m³ ve altında su tüketenlerde yer alanların da %16,7 olduğu saptanmıştır (Tablo 14). Bu durum göstermektedir ki bahçenin varlığı su tüketim miktarını artırmaktadır. Söz konusu bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Bulaşık makinesi var olanların büyük çoğunluğu (%90,8) 26m³ ve üstünde su tüketenler grubunda yer alırken, %59,3'ü 10m³ ve altında su tüketenler arasındadır (Tablo 14). Bulaşık makinesinin varlığının su tüketim miktarını arttırdığı görülmektedir. Makinenin ortaya çıkardığı farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05). Buna sebep bulaşık makinesini kullanma şekli düşünülebilir. Bireyler bulaşık makinelerine

kirli bulaşıkları önce suda akıtıp yerleştirme davranışını sergilemeleri su tüketiminde artışa neden olabilir.

Bulaşıkları makinem tam dolmuyor diye elde yıkamak yerine tam dolmadığında da yarım kapasite programında yıkama yaparak günde 80 ila 120 litre su kazancı sağlanır. Ayrıca musluklardaki su akışında tazyiği azaltmadan akan su miktarını azaltan sistemleri kullanarak da günde 8 litre su kazancı sağlanmış olur (Heaton, 1999). Bu durum gösteriyor ki sahip olduğumuz bulaşık makinelerini amacına uygun kullanarak ve musluklarımıza takabileceğimiz bir aparatla su tasarrufunda bulunabiliriz.

Çamaşır makinesinin su tüketim miktarı üzerindeki etkisinin bulaşık makinesi gibi olmadığı görülmektedir. Bütün su aralıklarında oranlar (%98,1; %92,3; %98,6; %98,3; 100,0) neredeyse tamamına yakın ve birbirlerinin aynıdır (Tablo 14). Söz konusu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Halı yıkama makinesinin varlığının su tüketim miktarındaki etkisine bakıldığında; $10m^3$ ve altında su tüketenler grubundaki makineye sahip olanların oranı %22,2 iken olmayanları %77,8'dir. Bu durum her grupta böyledir. Sahip olmayanlarda oran daha yüksektir (Tablo 14). Bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır ($p<0,05$). Buna sebep bireylerin halı yıkamak için makine yerine hortumla yıkama davranışında bulunmaları gösterilebilir.

4.2.2. Konuttaki musluk durumu

Tablo 15 araştırmaya katılan bireylerin konutlarında sahip oldukları musluk sayılarının aylık su tüketim miktarlarına göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 15. Konutlardaki Musluk Sayılarının Aylık Su Tüketim Miktarlarına Göre Dağılımları

Muskuk sayısı	Aylık su tüketim miktarı (m ³)										Toplam	
	10 ve altı		11-15		16-20		21-25		26 ve üstü		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Üç ve daha az	24	44,4	16	30,8	14	20,0	10	17,2	4	6,2	68	22,7
Dört-Beş	28	51,9	34	65,4	52	74,3	39	67,2	57	87,7	210	70,2
Altı ve daha çok	2	3,7	2	3,8	4	5,7	9	15,5	4	6,2	21	7,0
Toplam	54	100,0	52	100,0	70	100,0	58	100,0	65	100,0	299	100,0

p<0,05

Araştırmaya katılan bireylerin konutlarında sahip oldukları musluk sayısının çoğunluk olarak dört-beş (%70,2), %22,7'sinde üç ve daha az, %7,0'nda ise altı ve daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 15). Musluk sayıları aralığı üç ile yedi arasında değişirken ortalamaları 4,20±dir.

Muskuk sayısının su tüketim miktarına etkisi bakıldığında; dört-beş musluğa sahip olanların daha fazla su tüketimi yaptığı görülmektedir. Daha fazlasında ve azında bu gruba göre düşüklük söz konusudur. Özellikle 26m³ ve üstünde su tüketen bireylerin büyük çoğunluğunun (%87,7), 10m³ ve altındaki tüketim yapanların da %51,9'unun dört-beş musluğa sahip olduğu görülmektedir (Tablo 15). Musluk sayısının artışının su tüketimini artırdığı saptanmıştır. Bu durum istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05).

4.2.3. Su kesintilerinde su sağlama yolları

Tablo 16’da araştırmaya katılan bireylerin su kesintisi yaşadıkları zamanlarda su ihtiyaçlarını nasıl karşıladıklarının gelir düzeylerine göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 16. Su Kesintilerinde Su Sağlama Yollarının Gelir Gruplarına Göre Dağılımı

Su sağlama yolları	Gelir grupları (TL)								Toplam	
	1.000 ve altı		1.001-2.000		2.001-3.000		3.001 ve üstü			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Su deposu	13	11,2	26	30,6	56	90,3	30	83,3	125	41,8
Kaplarda biriktirme	103	88,8	59	69,4	6	9,7	6	16,7	174	58,2
Toplam	116	100,0	85	100,0	62	100,0	36	100,0	299	100,0

p<0,005

Veriler gösteriyor ki araştırmaya katılan bireylerin %58,2’si su kesintisi yaşadıkları zamanlarda su ihtiyaçlarını daha önceden depoladıkları su kaplarıyla karşılamaktadır. Su kesintisinin olduğu zamanlarda su ihtiyacını karşılama yollarından bir diğeri olan su deposu kullanma araştırmaya katılanların %41,8’ini oluşturmaktadır (Tablo 16).

Konuya gelir düzeyi açısından bakıldığında su kesintisi olduğunda su sağlama yollarının; düşük gelir grubunun (1.000TL ve altı) büyük çoğunluğunun (%88,8) kaplarda su biriktirme, üst düzey (3.001TL ve üstü) grubunun çoğununda da (%83,3) su deposu olduğu görülmektedir (Tablo 16). Gelir düzeyi arttıkça su deposu kullanmanın arttığı söylenebilir. Bu durum istatistiksel olarak da anlamlıdır (p<0,05). Eğitim ve su tüketim miktarı açısından da ele alındığında söz konusu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Su deposu kullanmanın, daha pratik olması nedeniyle tüketimde kısıtlamaya gidilmediği düşünülürse tüketim miktarını artıracak beklenen bir sonuçtur. Aynı şekilde eğitimle de bağlantı kurulabilir. Eğitim düzeyi yüksek bireylerin, gelir düzeyinin yüksek olduğu kabul edilebilir ve böylece yaşam

standartlarını daha üst düzeyde tutmaya dikkat ettiklerini kabul ettiğimizde su deposu kullanmayı tercih edeceklerdir.

Gönen ve diğerlerinin (2000) çalışmasında; su kesintilerinde ailelerin genellikle kaplarda su biriktirerek (%92,7) ihtiyaçlarını karşıladıkları belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda su deposu kullanımının da yüksek çıkmasında sebep olarak, artık su kesintilerinin sık sık ve uzun süreli olması görülebilir. Uzun süren susuzluklarda depo su kullanmak ihtiyacı karşılamakta daha pratik bir yol olduğundan tercih edenler artış göstermiş olabilir. Tercih edenlerin çoğunun yüksek gelir düzeyinde olmasında su deposuna sahip olmanın maliyet yüksekliği düşünülebilir.

4.2.4. Aylık su tüketimi

Tablo 17 araştırmaya katılan bireylerin aylık su tüketim miktarlarının gelir düzeyine göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 17. Aylık Su Tüketim Miktarlarının Gelir Gruplarına Göre Dağılımları

Aylık su tüketim miktarı (m ³)	Gelir grupları (TL)								Toplam	
	1.000 ve altı		1.001-2.000		2.001-3.000		3.001 ve üstü			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
10 ve altı	44	37,9	10	11,8	-	-	-	-	54	18,1
11-15	33	28,4	14	16,5	3	4,8	2	5,6	52	17,4
16-20	20	17,2	24	28,2	15	24,2	11	30,6	70	23,4
21-25	16	13,8	22	25,9	14	22,6	6	16,7	58	19,4
26 ve üstü	3	2,6	15	17,6	30	48,4	17	47,2	65	21,7
Toplam	116	100,0	85	100,0	62	100,0	36	100,0	299	100,0

p<0,05

Araştırmaya katılanların %23,4'ünün 16-20m³, %21,7'sinin 26m³ ve üstünde, %19,4'ünün 21-25m³, %18,1'inin 10m³ ve altı, son olarak da %17,4'ünün 11-15m³ aylık su tüketim miktarlarıdır (Tablo 17). Araştırmaya katılan bireylerin aylık su

tüketim miktarları $3m^3$ ile $38m^3$ arasında değişirken aylık su tüketim miktarlarının ortalaması 19'dur.

Eğer gelir düzeyinden yaklaşırsa konuya görülür ki geliri 3.001TL ve üstünde olan ailelerden hiç kimsenin $10m^3$ ve altında su tüketenler grubuna girmemiştir. Bu gruptakilerin %47,2'sinin $26m^3$ ve üstünde su tüketilen grupta olduğu saptanmıştır. En düşük gelir grubunda olan ailelerin ise %37,9'unun $10m^3$ ve altında su tüketenler grubunda olduğu görülmektedir (Tablo 17). Bulguya göre gelir düzeyi arttıkça su tüketim miktarının da arttığını söyleyebiliriz. Bu durum istatistiksel olarak da anlamlıdır ($p<0,05$). Ayrıca yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, musluk sayısı (Tablo 7-8-9-15) değişkenleriyle de ortaya çıkan farklılığın anlamlı olduğu yapılan istatistiksel işlemlerle ortaya konmuştur ($p<0,05$). Yüksek eğitim almış bir bireyin yüksek gelire sahip olma olasılığının yüksek olduğu düşünüldüğünde bu sonuç desteklenebilir. Çünkü gelir arttıkça tüketim artmaktadır. Bir başka analiz de çocuk sayısı (Tablo 13) ile yapılmıştır ancak söz konusu farklılık anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Uğurluoğlu'nun (1989) çalışmasına göre; toplam kullanılan su miktarının artmasında birinci etken yaşam standardı, ikinci etken sanayileşme ve üçüncü etken de nüfus artışı olarak saptanmıştır.

4.3. Su tasarrufu için yapılan kişisel uygulamalar

4.3.1. Su kıtlığının başlamasından sonra su tüketiminde tasarruf yapma

Tablo 18 araştırmaya katılan bireylerin su kıtlığının başlamasından sonra su tüketimlerinde tasarruf yapmalarının eğitim düzeylerine göre dağılımını göstermektedir.

Tablo 18. Su Kıtlığının Başlamasından Sonra Su Tüketimlerinde Tasarruf Yapmalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımları

Tasarruf yapma durumu	Eğitim düzeyi										Toplam	
	Okuryazar		İlköğretim		Orta dereceli okul		Yüksekokul/lisans		Yüksek lisans/doktora			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Su kıtlığından sonra tasarruf yapanlar	21	65,6	65	80,2	64	67,4	45	69,2	14	53,8	209	69,9
Su tüketimine aynı şekilde devam edenler	11	34,4	16	19,8	31	32,6	20	30,8	12	46,2	90	30,1
Toplam	32	100,0	81	100,0	95	100,0	65	100,0	26	100,0	299	100,0

p>0,05

Tablo 18'in verilerine bakıldığında görülüyor ki araştırmaya katılan bireylerin %69,9'unun su kıtlığıyla beraber su tüketim davranışlarında tasarruf yoluna gitmişlerdir. Geriye kalan %30,1'lik kısımda su kıtlığı başlamadan önce de aynı şekilde davrandığını belirttiğinden hayır dilimine kalmıştır. Bu yüzden %30,1'lik kısım için, su tüketiminde kıtlık olmadan önce nasıl davranış sergiliyorlarsa aynen devam ettikleri söylenebilir.

Su kıtlığından sonra su tüketimlerindeki tasarruf durumları eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde; ilköğretim düzeyindeki bireylerin %65,6'sının, yüksek

lisans/doktora düzeyindeki bireylerin ise %53,8'inin su kıtlığından sonra tasarrufta bulunduğu saptanmıştır (Tablo 18). Bu durum için istatistiksel olarak da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.3.2. Su kıtlığının başlamasından sonra su tüketiminde yapılan tasarruf yöntemleri

Tablo 19'da araştırmaya katılan bireylerin su kıtlığının başlamasıyla su tüketimlerinde yaptıkları tasarruf yöntemlerine göre dağılımı söz konusudur.

Tablo 19. Su Kıtlığının Başlamasından Sonra Su Tüketiminde Yaptıkları Tasarruf Yöntemlerine Göre Dağılımları (n=209)

Tasarruf Yöntemleri	Sayı	%
Mutfakta oluşan atık suları değerlendirme	37	12,4
Sebze meyveyi topluca yıkama	132	44,1
Bulaşığı her zaman makinede yıkama	75	25,1
Duş yerine kova kullanma	65	21,7
Bazı mekanları atık su ile temizleme	63	21,1
Bulaşığı suda akıtmadan makinede yıkama	50	16,7
Bulaşığı suda akıtmadan elde yıkama	23	7,7

Değersiz gördüğümüz ve çoğu zaman arıtamadığımız atık sularımıza birtakım işlemler uygulayarak su geri dönüşümü sağlanabilir (Kabakçı, 2007). Bu kadar teknik geri dönüşümleri kendi başımıza yapmamız zor olsa da evde basit uygulamalarla değerlendirmeler yapabiliriz. Sebze yıkanan sularla çiçek sulama gibi.

Tablo 19'a göre araştırmaya katılan bireylerin %12,4'ünün mutfakta oluşan atık suları değerlendirdiği saptanmıştır. Bunu takiben bireylerin yaptığı tasarrufların sebze ve meyveyi topluca (%44,1), bulaşığı her zaman makinede (%25,1) yıkamak, duş yerine kova su ile banyo yapmak (%21,7), bazı mekanları atık su ile temizlemek (%21,1),

bulaşığı suda akıtmadan makinede (%16,7), bulaşığı suda akıtmadan elde yıkamak (%7,7) olduğu görülmektedir. Bu bulgular tablo başlığından da anlaşıldığı gibi su kıtlığının başlamasıyla su tüketimine dikkat eden bireylerin tasarruf yöntemlerini içermektedir (n=209, %=69,9). Geri kalan kısım (%30,1) su tüketimlerinde hiçbir değişiklik yapmadıklarını dile getirdikleri için bu yöntemlere cevap vermemişlerdir.

Heaton (1999) gerçekleştirdiğı çalışmada; ailelerin gün içerisinde su kullandıkları tuvalet, banyo, musluk sızıntıları, çamaşır ve bulaşık yıkama gibi aktivitelerde tutumlu kullanım yolunu tercih ettiklerinde su tüketiminde %30 düşüş olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Tutumlu kullanım teknikleriyle bir ailenin aylık su tüketimindeki tasarrufun 300 EURO'yu bulduğı matematiksel olarak da sunulmuştur (WRT, 2009). Abrashinsky'de (2004) aynı tasarruf önerilerini çalışmasında sunmuştur.

4.3.3. Su tüketimindeki bazı uygulamaları gerçekleştirme

Tablo 20’de araştırmaya katılan bireylerin gerçekleştirdikleri su tüketim davranışları eğitim düzeylerine göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 20. Bazı Uygulamaları Gerçekleştirme Durumlarının Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

Uygulamalar		Eğitim düzeyi										Toplam	
		Okuryazar		İlköğretim		Orta dereceli okul		Yüksekokul/lisans		Yüksek lisans/doktora			
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Su tüketiminde hijyen kurallarını dikkate alma	Evet	31	96,9	80	98,8	94	98,9	64	98,5	26	100,0	295	98,7
	Hayır	1	3,1	1	1,2	1	1,1	1	1,5	0	0,0	4	1,3
Su tüketimini azaltma ile ilgili var olan bilgilerini uygulama	Evet	29	90,6	74	91,4	83	87,4	56	86,2	21	80,8	263	88,0
	Hayır	3	9,4	7	8,6	12	12,6	9	13,8	5	19,2	36	12,0
Su tüketiminde kısıtlamaya gitmek için eğitime ihtiyaç duyma	Evet	20	62,5	39	48,1	42	44,2	27	41,5	7	26,9	135	45,2
	Hayır	12	37,5	42	51,9	53	55,8	38	58,5	19	73,1	164	54,8
Toplam		32	100,0	81	100,0	95	100,0	65	100,0	26	100,0	299	100,0

p>0,05

Tutumlu olmak, adeta pis olmakla bir tutuluyor. Suyun daha tutumlu kullanılması demek bulaşığın elde yıkanması, çamaşırın elde yıkanması, daha az banyo yapılması, sifonun daha az kullanılması demek değildir. Suyu tutumlu kullanmak, su tüketim alışkanlıklarımızı olumlu yönde değiştirerek, suyu bilinçli kullanmaktır; adeta damlaların hesabını yaparak suyun boşa akmasını sağlamaktır (İSKİ, 2008).

Tablo 20 göstermektedir ki, araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğu (%98,7) su tüketimlerinde sağlık bilgisini dikkate almakta ve su tüketimlerini azaltma yönünde var olan bilgilerini uygulamaktadırlar (%88,0). Bireylerin %45,2'si de su kısıtlamasına gitmek için eğitime ihtiyaç duymaktadır.

Konuya eğitim düzeyi açısından bakıldığında; su tüketiminde hijyen kurallarına dikkat etme davranışını gösteren bireylerin oranları eğitim düzeylerine (%96,9; %98,8; %98,9; %98,5; %100,0) göre farklılık göstermemektedir (Tablo 20). Farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Su tüketimini azaltma ile ilgili var olan bilgileri uygulama durumunu gösteren bireylerin büyük çoğunluğu (%91,4) ilköğretim düzeyindedir. Bunu takiben okuryazar (%90,6), orta dereceli okul (%87,4), yüksekokul/lisans (86,2) ve son olarak da yüksek lisans/doktora düzeyi (%80,8) gelmektedir (Tablo 20). Burada da çok büyük farklılık söz konusu değildir ve istatistiksel olarak da anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durum su tüketim miktarı açısından da ele alınmıştır ve anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Su tüketiminde kısıtlamaya gitmek için eğitime ihtiyaç duyanlar okuryazar grubu içinde %62,5'tir. Bu oran yüksek lisans/doktora grubunda %26,9'dur (Tablo 20). Eğitim düzeyleri arttıkça eğitime ihtiyaç duyanın oranı düşmektedir. Ancak eğitim düzeyine göre oluşan bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Söz konusu eğitim ihtiyacı duymak eğitim düzeyinden ayrı düşünülebilir. Çünkü bireylerin aldıkları akademik eğitimleri her alanı içine alamaz. Bu nedenle de yüksek eğitim alan su tüketiminde eğitime ihtiyaç duymaz denmemelidir.

4.3.4. Su tüketimini kısıtlamada eğitime ihtiyaç duyanların bu bilgiye nerelerden ulaşmak istedikleri

Tablo 21 araştırmaya katılan bireylerden su kısıtlamada eğitime ihtiyaç duyanların bu bilgiye nerelerden ulaşmak istediklerini göstermektedir.

Tablo 21. Eğitime Ulaşmak İstedikleri Tercihlerin Dağılımları (N=135)

Tercihler	Sayı	%
Televizyon	79	26,4
Sokak ilanları	63	21,1
Gazete	63	21,1
İnternet	57	19,1
Halk eğitim merkezleri	11	3,7

Tablo 21’de ulaşıldığı gibi, araştırmaya katılan bireylerin su tasarrufuna ilişkin bilgiye en fazla TV’den (26,4) devamında sokak ilanlarından ve gazetelerden (%21,1), internetten (%19,1) ve son olarak da halk eğitim merkezlerinden (%3,7) ulaşmak istemektedirler.

4.3.5. Suyu dikkatli kullanma sebepleri

Tablo 22 araştırmaya katılan bireylerin suyu dikkatli kullanma sebeplerinin eğitim düzeylerine göre dağılımlarını ortaya koymaktadır.

Tablo 22. Suyu Dikkatli Kullanma Nedenlerinin Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

Dikkatli kullanma nedenleri	Eğitim düzeyi										Toplam	
	Okuryazar		İlköğretim		Orta dereceli okul		Yüksekokul/lisans		Yüksek lisans/doktora			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Su kıtlığı	13	40,6	63	77,8	80	84,2	61	93,8	26	100,0	243	81,3
Su faturası	19	59,4	18	22,2	15	15,8	4	6,2	-	-	56	18,7
Toplam	32	100,0	81	100,0	95	100,0	65	100,0	26	100,0	299	100,0

p<0,005

Suyun fiyatının yüksek olması tüketimi azaltmaktadır (Karpuzcu, 2005). Her ne kadar sebep fiyat olsa da unutulmamalıdır ki bazı kaynaklar tükendiği zaman milyarlarca sunsak elde edemeyiz. Bunlardan biride sudur. Suyu bedava bile elde etsek tüketimine dikkat etmeliyiz. Kullandığımız suda gelecek kuşaklarımızın da hakkı olduğunu düşünmeliyiz. Suyu dikkatli kullanmamızda sebep ne kıtlık olmalı ne de su faturaları. Tek amacımız kaynaklarımızı sağlıklı bir şekilde gelecek nesile de bırakmak olmalı. Böylece amaç olan dikkatli su tüketimini de gerçekteştirmiş olabiliriz.

Araştırmaya katılan bireylerin suyu dikkatli kullanma sebeplerine bakıldığında tablo 22 gösteriyor ki çoğunluk su kıtlığı (%81,3) nedeniyle dikkat etmektedir. Bunun yanı sıra da su faturası (%18,7) nedeniyle de su tüketimine dikkat edenler söz konusudur.

Konuya eğitim düzeyi açasından bakıldığında; yüksek lisans/doktora grubundakilerin tamamı (100,0), okuryazarların %40,6'sının su kıtlığı yanıtını verdiği görülmektedir. Su faturası diyenlerin yanıtı ise bu oranların tersi denebilir. Okuryazarların %59,4', yüksek lisans/doktora grubundakilerin %0,0'ı su faturasını sebep göstermiştir (Tablo 22). Böylece diyebiliriz ki eğitim düzeyi arttıka bilinç düzeyi

yükseliyor. Çünkü eğitim düzeyi arttıkça su kaynaklarının azalmakta olduğu daha çok önemseniyor. Eğitim düzeyine göre oluşan bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p>0,05$). Suyu dikkatli kullanma nedenleri gelir düzeyi açısından da incelenmiştir (Tablo 10) ve farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim ile gelir düzeyi arasındaki ilişki olumlu kurulduğunda sebep ortaya çıkmaktadır. Yüksek eğitilmiş yüksek gelire sahip olur mantığı ile neden olarak su kıtlığının sunulduğu söylenebilir.

4.4. Evde su tüketimine yönelik uygulamalar

4.4.1. Mutfakta su kullanım durumu

Tablo 23'te araştırmaya katılan bireylerin mutfaklarında su kullanım davranışlarına göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 23. Mutfaktaki Su Kullanım Şekillerinin Kullanım Sıklıklarına Göre Dağılımları
(N=299)

Kullanım Şekilleri	Sıklık	Hiçbir zaman		Bazen		Her zaman	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sebzeler için	Kullanacak kadar elde	145	48,5	92	30,8	62	20,7
	Topluca su dolu kapta	143	47,8	113	37,8	43	14,4
	Kullanacak kadar su dolu kapta	146	48,8	120	40,1	33	11,1
	Topluca elde	200	66,9	92	30,8	7	2,3
Bulaşıklar için	Suda akıtıp elde	156	52,2	91	30,4	52	17,4
	Suda akıtmadan elde	181	60,5	91	30,4	27	9,1
	Suda akıtıp makinede	165	55,2	98	32,8	36	12,0
	Suda akıtmadan makinede	177	59,2	91	30,4	31	10,4
	Makine tam dolunca çalıştırma	128	42,8	76	25,4	95	31,8
	Makinede ekonomik yıkama programını kullanma	147	49,2	125	41,8	27	9,0

Araştırmaya katılan bireylerin %52,2'si (%37,8 bazen; %14,4 her zaman) sebzelerini topluca su dolu kapta yıkarken, %47,8'i de hiçbir zaman bu şekilde uygulama yapmamaktadır. Oysa su tüketiminde tasarruf sağlamak adına gerçekleştirilecek en iyi su kullanım şekli sebzeleri topluca su dolu kapta yıkamadır (Heaton, 1999; WRT, 2009). Diğer taraftan en çok su kullanımını gerektiren sebze yıkama şekli olan ihtiyaç esnasında lazım olduğu kadar çeşme altında elde yıkama yöntemini de araştırmaya katılan bireylerin %51,5'i kullanırken, %48,52'i de hiçbir

zaman kullanmamaktadır (Tablo 23). Sebzeleri her zaman için topluca bir kap içerisinde yıkamanın kazançlı olduğu araştırmalarla saptanmıştır (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999; WRT, 2009).

Bireylerin sebze yıkama şekillerinde zaman kavramının etkisinin olduğu söylenebilir. Özellikle çalışan kadınlar dar zamanda mutfak işleri ile uğraştıkları için zaman ayırıp sebzeleri topluca yıkamak yerine lazım olduğu an yeteri miktarda yıkayıp zaman kazanmayı su kazanmaya tercih ettikleri düşünülebilir.

Bulaşık yıkamada şekillerine bakıldığında da su tasarrufu adına en uygun yöntem olan suda akıtmadan makinede yıkama (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999; WRT, 2009) şeklini araştırmaya katılan bireylerin %40,8'i uygularken, %59,2'si de hiçbir zaman uygulamamaktadır. Tam aksi bulaşıkta en çok su tüketimini gerektiren bir yöntem olan bulaşıkları suda akıtıp elde yıkama yöntemini araştırmaya katılan bireylerin %47,8'i her kullanırken, %52,2'si de hiçbir zaman kullanmamaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan bireylerin, bulaşık yıkamada tasarruf sağlamak adına yapılabilecek davranış şekillerinden olan makineyi tam dolunca çalıştırma ve makinenin ekonomik yıkama programını kullanma (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999) eylemlerini de dikkate almadıkları görülmektedir. Çünkü araştırmaya katılan bireylerin %31,8'i her zaman için makineyi tam dolunca çalıştırdığını, %42,8'i de makine dolmadan da çalıştırdığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %41,8'i makinede ekonomik yıkama programını bazen kullandığını, %49,2'si de kullanmadığını belirtmiştir. Her ne kadar tablo 18 ve 20 araştırmaya katılan bireylerin su tasarrufu konusunda var olan bilgilerini uyguladıklarını gösterse de bu bilgileri her zaman değil bazen uyguladıklarına tablo 23'ten ulaşıyoruz. Bu da gösteriyor ki hala bilinçli bir su tüketimi söz konusu değildir.

Bulaşık yıkama davranışlarında bireylerin makineyi daha az tercih etme sebebini alışkanlık olarak gösterebiliriz. Kültürel farklılıklara göre değişim gösterebilir bu durum. Yani ekonomik düzeyden çok yaşam tarzı önem kazanmaktadır bu durumda. Bunu Gönen ve diğerlerinin (2000) yaptığı çalışmada desteklemektedir. Sosyo-ekonomik düzeye göre yüksek ekonomik düzeyde bulaştığı elde yıkayanların sayısı (n=130) makinede yıkayanlardan (n=86) daha fazladır. Son yıllarda özellikle TV'de, sokak ilanlarında yapılan eğitim çalışmalarının katkısıyla bireylerin bu konudaki bilincinde yükselme olduğu da kabul edilebilir.

4.4.2. Banyoda ve tuvalette su kullanım durumu

Tablo 24 araştırmaya katılan bireylerin banyolarındaki su kullanım davranışlarına göre dağılımı söz konusudur.

Tablo 24. Banyoda ve Tuvalette Su Kullanımın Şekillerinin Kullanım Sıklığına Göre Dağılımları (N=299)

Kullanım Şekilleri		Hićbir zaman		Bazen		Her zaman	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Çamaşırlar için	Elde	253	84,6	40	13,4	6	2,0
	Makinede	6	2,0	51	17,1	242	80,9
	Makine dolunca alıştırma	21	7,0	96	32,1	182	60,9
	Makinenin ekonomik programını kullanma	42	14,0	197	65,9	60	20,1
Tuvalet için	Sifonu tuvaleti kullandıktan sonra ekme	13	4,3	89	29,8	197	65,9
	Sifonu tuvaleti kullanmadan önce ve sonra ekme	143	47,8	118	39,5	38	12,7
	Sifon iki aşamalı ise gerekli miktar kısmını kullanma	130	43,5	82	27,4	87	29,1
Kişisel temizlik için	Diş firalama, traş olma sırasında su kullanılmadığında musluğu kapatma	13	4,3	57	19,1	229	76,6
	Banyo süresini kısa tutma	71	23,7	145	48,5	83	27,8
	Küveti doldurarak yıkanma	234	78,3	50	16,7	15	5,0
	Kova doldurarak yıkanma	150	50,2	77	25,8	72	24,0
	Duş başlığı kullanarak yıkanma	89	29,8	115	38,4	95	31,8
	Banyo yaparken su kullanılmadığında musluğu kapatma	19	6,4	106	35,5	174	58,1

Tablo 24'e göre araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğu (%80,9) her zaman için, çamaşırlarını yıkamada, su konusunda tasarruf sağlayan en uygun yöntem olan makinede yıkama (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999; WRT, 2009) davranışını gösterirken, her zaman için elde yıkama Şeklini kullanan bireylerde %2,0'dır.

Tablo 23'e bakılacak olursa araştırmaya katılan bireyler bulaşık yıkama davranışlarına göre çamaşır yıkama konusunda daha bilinçli oldukları söylenebilir. Burada alışkanlıklarda söz konusu olabilir. Yani bireyler tablo 23'e göre bulaşıklarını suda akıtıp yıkama (elde=%17,4; makinede=%12,4) davranışına da sahip olduklarından, bulaşıkları tekrardan makineye yerleştirmek yerine yıkayıp yerlerine koyma davranışını tercih ediyor olabilirler.

Çamaşır makinesini tam dolunca çalıştırma (her zaman=%60,9) ve çamaşır makinesinin ekonomik programını kullanma (her zaman=%20,1) davranışları, çamaşır yıkamada bulaşık yıkamaya göre bilinç düzeyinin daha yüksek olduğunu destekleyen davranış şekillerindedir. Çünkü bulaşıkları yıkamadaki bu davranışlar (makine tam dolunca çalıştırma=%31,8; makinede ekonomik yıkama programını kullanma=%9,0) daha düşük orandadır (Tablo 23).

Tuvalette su kullanımında tasarruf sağlayan, her zaman için sadece tuvalet kullanımlarından sonra su akışını kullanma davranışı araştırmaya katılan bireylerin %65,9'unu oluşturmaktadır. Bir başka tasarruf yöntemi olan iki aşamalı sifon kullanımı tercih edilerek, gerektiği kadar su kullanma davranışı da araştırmaya katılan bireylerin %29,1'ini oluşturmaktadır. Bu da gösteriyor ki %43,5'lik kısmın bu durumu uygulamamaktadır. Oysa bu davranışa gösterilen ufak bir hassasiyetle bile litrelerce su kazanımı sağlanabileceği kanıtlanmıştır (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999; WRT, 2009). Sifonu tuvaleti kullanmadan önce ve kullandıktan sonra kullanma davranışını bireylerin %52,2'si göstermektedir. Bu azımsanacak bir miktar değildir. Bu duruma etkenin kişisel hijyen takıntısının neden olduğu söylenebilir. Yani birey kendine ait olmayan tuvaletlerde bunu gerçekleştirdiği söylenebilir. Bu da vazgeçirilebilecek bir alışkanlık olarak görünmemektedir. Bunu tablo 20'ye verilen cevapla destekleyebiliriz. Çünkü bireylerin su tasarrufu yapmak için kişisel hijyenden vazgeçemedikleri görülüyor. Doğrusu da bu olmalıdır zaten. Dikkat edilmesi gereken şey gerekli durumlarda gerekli miktarı kullanabilme davranışını sergileyebilmektir.

Kişisel temizlik alanında gerçekleşen su tüketiminde de araştırmaya katılan bireylerin çoğunun (%76,6) diş fırçalama gibi lavabo başında yapılan su tüketimlerinde, her zaman için suyu kullanmadıklarında musluğu kapattıkları saptanmıştır. Ancak

banyo yapımında aynı özenin gösterilmediğine verilerden ulaşılabilmektedir. Çünkü banyo esnasında su kullanılmadığında, her zaman için musluk kapatma davranışı, araştırmaya katılan bireylerin %58,1'inde görülmektedir. Diş fırçalarken ya da traş olurken tamamıyla boşa aktığını görülen musluğu kapatma gereği duyan birey, banyo yapımında üzerine ya da kovaya akan suyu boşa görmeyebilmektedir. Bu nedenle kullanılmadığın musluğu kapama davranışında duruma göre farklılıklar söz konusu olabilir. Banyo yapımında en fazla su tasarrufunun sağlanabileceği yöntem olan kova su ile yıkanma davranışını araştırmaya katılan bireylerin %24,0'ı her zaman için gösterirken, %50,2'si bu davranışı uygulamamaktadır. Kova doldurarak yıkanma yerine duş başlığı ile yıkanma (her zaman=%31,8) davranışını tercih ettikleri görülmektedir.

Yapılan çalışmalar gösteriyor ki banyo yapımında hangi yöntem (kület-duş-kova) kullanılırsa kullanılsın su kazancı (60± litre) sağlanabilecek bir kullanım şekli söz konusudur (Abrashinsky, 2005; Heaton, 1999; WRT, 2009).

4.4.3. Ev dışında su kullanım durumu

Tablo 25’te araştırmaya katılan bireylerin konutları dışındaki su kullanım alanlarındaki davranışlarına göre dağılımı mevcuttur.

Tablo 25. Ev Dışındaki Su Kullanım Şekillerinin Kullanım Sıklığına Göre Dağılımları
(N=299)

Kullanım Şekilleri	Sıklık Derecesi	Hiçbir zaman		Bazen		Her zaman	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
***Bahçe için	Sulama için serin saatleri seçme	1	2,9	3	8,8	30	88,3
	Sadece sulanacak bitkilerin kökünü sulama	4	11,8	12	35,3	18	52,9
	Hortumu bahçeye bırakarak her yeri sulama	23	67,6	8	23,6	3	8,8
	Yaşanan yerin iklimine uygun bitki dikme	4	11,8	9	26,4	21	61,8
	Sulamada kuyu suyu kullanma	23	67,6	3	8,8	8	23,6
Balkon için	Hortum su kullanma	213	71,2	70	23,4	16	5,4
	Süpürge ile kova su kullanma	60	20,1	137	45,8	102	34,1
	Atık su kullanma	163	54,5	110	36,8	26	8,7
	Paspas yapma	90	30,1	162	54,2	47	15,7

***Bahçesi olanlar dahil edilmiştir (n=34).

Tablo 25’te konut dışında su kullanım alanı olarak bahçe ve balkon alınmıştır. Ancak araştırmaya katılan bireylerin sadece %11,4(n=34)’nde konut bahçesi bulunmaktadır. Bahçesi olanların büyük çoğunluğu her zaman (%88,3) daha az su tüketimi için bahçe sulamada serin saatleri tercih etmektedirler. Bunu takiben daha az su tüketimi için her zaman; sadece sulanacak bitkilerin kökünü sulayanlar %52,9; yaşanan

yerin iklimine uygun bitki dikenler %61,8; sulama suyu olarak kuyu suyu kullananlar %23,6'dır. Ayrıca bireylerin %67,6'sı bahçe sulamada daha fazla su harcadığı için hortumu bahçeye bırakarak her yeri sulama yöntemini hiçbir zaman kullanmamaktadırlar. Balkon gibi ev dışında çıkıntıya sahip olan konut sahibi bireyler bu yerlerin temizliğinde paspas yapmayı kullanarak en az su tüketimi gerçekleştirecekleri halde araştırmaya katılanların sadece %15,7'si bu yolu tercih etmektedir. İyi olan bir sonuçta var ki en fazla su tüketimine yol açan hortum su kullanma yöntemini araştırmaya katılan bireylerin çoğu (%71,2) kullanmamaktadır. Ortalama bir yöntem denebilecek olan süpürge ile kova su kullanma yöntemini her zaman için kullanan %34,1'lik bir kesim mevcuttur. Aynı zamanda tasarruf sağlamak adına bu alanların temizliğini her zaman için atık su ile gerçekleştiren bireylerin oranı da %8,7'dir.

Şehir suyundan sulanan bahçelerin varlığı su tüketimini artırır (Karpuzcu, 2005). Gönen ve diğerlerinin (2000) çalışmasında da bireylerin büyük çoğunluğunun (%91,93) musluk suyu kullandığı saptanmıştır.

McKay ve Bonnin'e (2008) göre; bahçeye yerli ve iklime uygun dikilen bitkiler su tüketimini %60 oranında azaltabilir.

4.4.4. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının yaşlara göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik davranışları ortalama puanlarının yaşlarına göre ANOVA sonuçları Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Yaşlara Göre Anova Sonuçları

Yaş Değerleri	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplar arası fark
(1) 30 ve altı	124	2,16	0,16			
(2) 31-40	95	2,15	0,18			
(3) 41-50	51	2,19	0,17	2,193	0,089	-
(4) 51+	29	2,24	0,16			
Toplam	299	2,17	0,17			

Tablo 26’deki verilere bakıldığında, katılımcıların yaşlarına göre su tüketimine yönelik ortalama puanlarının ortalamaları sırasıyla 51 yaş ve üstü ($\bar{X}=2,23$), 41-50 yaş arası ($\bar{X}=2,19$), 30 yaş ve altı ($\bar{X}=2,16$) ve 31-40 yaş arası ($\bar{X}=2,15$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise 30 yaş ve altı ile 51 yaş ve üstü yaş aralığında olan katılımcıların su tüketimine yönelik davranışları açısından daha homojen oldukları görülmektedir. 31-40 yaş aralığında olan katılımcıların ise su tüketimine yönelik davranışları açısından daha heterojen oldukları söylenebilir.

Katılımcıların su tüketimine yönelik ortalama puanları yaşlarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır ($F_{(3-295)}=2,193$; $p>0,05$). Bu bulgu katılımcıların yaşlarına göre su tüketimine yönelik davranışları açısından birbirlerine benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tablo 26).

4.4.5. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik davranışları ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Eğitim Düzeylerine Göre Anova Sonuçları

Eğitim Düzeyleri	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplar arası fark
(1) Okuryazar	32	2,13	0,18			
(2) İlköğretim	81	2,20	0,16			
(3) Orta dereceli okul	95	2,16	0,17	1,201	0,311	-
(4)Yüksekokul/lisans	65	2,16	0,16			
(5) Yüksek lisans/doktora	26	2,17	0,19			
Toplam	299	2,17	0,17			

Tablo 27 verilerine bakıldığında, araştırmaya katılanların eğitim düzeylerine göre su tüketimine yönelik puanlarının ortalamaları büyükten küçüğe ilköğretim ($\bar{X}=2,20$), lisansüstü ($\bar{X}=2,17$), ön lisans/lisans ($\bar{X}=2,16$), ortaöğretim ($\bar{X}=2,16$) ve okuryazar ($\bar{X}=2,13$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise eğitim düzeyi lisansüstü olan katılımcıların su tüketimine yönelik davranışlar açısından daha heterojendir. Eğitim düzeyi ön lisans/lisans olan katılımcılar ise su tüketimine yönelik davranışlar açısından daha homojendir.

Su tüketimine yönelik ortalama puanları eğitim düzeylerine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermemektedir ($F_{(4-294)}=1,201$; $p>0,05$). Bu bulgu katılımcıların eğitim düzeylerine göre su tüketimine yönelik davranışları açısından birbirlerine benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tablo 27).

4.4.6. Su tüketimine yönelik uygulamaların ortalama puanlarının gelir düzeylerine göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik davranışları ortalama puanlarının gelir düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Su Tüketimine Yönelik Uygulamaların Ortalama Puanlarının Gelir Gruplarına Göre Anova Sonuçları

Gelir Grupları	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplar arası fark
(1) 1000 ve altı	116	2,17	0,17			
(2) 1001-2000	85	2,18	0,17			
(3) 2001-3000	62	2,17	0,15	0,274	0,844	-
(4) 3001+	36	2,15	0,17			
Toplam	299	2,17	0,17			

Tablo 28’deki verilere bakıldığında, katılımcıların gelir düzeylerine göre su tüketimine yönelik ortalama puanlarının ortalamaları sırasıyla 1001-2000 TL arası ($\bar{X}=2,18$), 1000TL ve altı ($\bar{X}=2,17$), 2001-3000TL arası ($\bar{X}=2,16$) ve 3001TL ve üstü ($\bar{X}=2,15$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise 2001-3000TL arası gelir düzeyine sahip olan katılımcıların su tüketimine yönelik davranışları açısından daha homojen oldukları görülmektedir. Diğer gelir düzeyine sahip olan katılımcılar ise su tüketimine yönelik davranışları açısından daha heterojen oldukları söylenebilir.

Ortalama puanları gelir düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{(3-295)}=,274$; $p>0,05$). Bu bulgu katılımcıların gelir düzeylerine göre su tüketimine yönelik davranışları açısından birbirlerine benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tablo 28).

Gönen ve diğerlerinin (2000) çalışmasında, ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerine göre banyo yaparken suyu kullanma biçimleri farklılık göstermektedir ve bu fark istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

4.5. Su tüketimine yönelik tutumlar

4.5.1. Suyun kullanımına yönelik tutumlar

Tablo 29 araştırmaya katılan bireylerin suyu kullanmalarına yönelik tutumlarını içeren ifadeleri göstermektedir.

Tablo 29. Su Kullanımına Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları (N=299)

Tutumlar	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kuyu suyunu kullanılabilir yapmak ucuz olmalı	197	65,9	62	20,7	40	13,4
Atık sularımız değerlendirilmeli ki çevre kirliliğine yol açmasın	223	74,6	67	22,4	9	3,0
Evde oluşturduğumuz atık suları değerlendirmeliyiz	213	71,2	35	11,7	51	17,1
Su kaçaklarına karşı su tesisatımıza bakım yaptırmalıyız	267	89,3	25	8,4	7	2,3
Küveti doldurmak yerine duş almalıyız	176	58,9	64	21,4	59	19,7
Kova doldurarak banyo yapmalıyız	189	63,2	41	13,7	69	23,1
Bahçemizi sabah ve ikinci saatlerinde sulamalıyız	202	67,6	66	22,0	31	10,4
Musluktan su akışını yarıya indiren sistemler kullanmalıyız	225	75,3	53	17,7	21	7,0
Tuvalet rezervuarlarının su kapasitesini düşürmeliyiz	205	68,6	70	23,4	24	8,0
Sık yıkanması gerekmeyen giysilerimizi sık yıkamamalıyız	171	57,2	82	27,4	46	15,4
Çamaşır ve bulaşık makineleri tam dolmadan çalıştırmamalıyız	227	75,9	39	13,0	33	11,1
Yarım su kapasitesiyle çalışan makineleri tercih etmeliyiz	225	76,3	54	18,0	17	5,7
Bahçemize yöremize uygun bitkileri ekmeliyiz	227	75,9	49	16,4	23	7,7
Evlerimizdeki atık suları depolayan sistemler kurmalıyız	222	74,2	59	19,7	18	6,1
Yağan yağmuru depolayıp bahçe sulamada kullanabiliriz	219	73,2	44	14,7	36	12,1
Su kaynaklarımızın azalmamasında davranışlarımız etkilidir	242	80,9	29	9,7	28	9,4

Tablo 29’da “kuyu sularımızı tüketime uygun hale getirmek ucuz olmalıdır” tutum cümlesine verilen yanıtlara bakıldığında bu düşüncüyü destekleyenlerin oranı %65,9 olarak saptanmıştır.

Bu tutum özellikle bahçeli evlerde yaşayan aileler için önem kazanır. Çünkü bahçe sulaması için şehir şebekesinden su kullanımı su faturalarını yükselteceğinden kuyu suyu kullanmayı tercih edebilirler. Yani ekonomik düzey bu tutumda önem kazanabilir. Ancak kullanılan su ne kaynaklı olursa olsun tüketiminde dikkatli olunmalıdır. Kuyu suyu da olsa o bir kaynaktır ve yok yere tüketilmemelidir.

Gönen ve diğerlerinin (2000) çalışmasında “kuyu sularının kullanılması sağlıklıdır” tutum cümlesine araştırmaya katılan ailelerin çoğunun (%71) katılmadığı saptanmıştır. Dahası ekonomik düzeyin bu tutumda önemli olduğu istatistiksel olarak da kanıtlanmıştır ($p < 0.01$).

“Atık sularımız değerlendirilmeli ki çevre kirliliğine yol açmasın” cümlesine bireylerin çoğunun (%74,6) katıldığı görülmüştür. Bu durum için atık olan her şeyin – bu su bile olsa- çevre kirliliği hissi verdiği söylenebilir. Bu tutuma olan inanç sayesinde birçok atık malzemenin geri dönüşümünde bireylerin destekçi olabileceği düşünülebilir.

Yapılan bir başka çalışmada ailelerin “yaşadığımız çevrede atık su kanallarının yetersizliği çevre kirliliğine yol açmaktadır” tutumu için verilen yanıtlara bakıldığında katılanların büyük çoğunluğu (%91,40) olduğu söylenebilir (Gönen vd., 2000).

Araştırma kapsamına alınan bireylerin “evde oluşturduğumuz atık suları değerlendirmeliyiz” tutum cümlesine çoğunun (%71,2) katıldığı görülmektedir (Tablo 29). Araştırma içerisinde bu durumu destekleyen bulgu söz konusudur. Bireylerin büyük çoğunluğu (%98,7) yaptıkları tasarruf yöntemi olarak mutfakta oluşan atık suları değerlendirme olarak belirtmişlerdir (Tablo 19). Yani tutum ve davranışta uyum söz konusu olduğu söylenebilir.

Bireylerin “her türlü su kaçağına karşı su tesisatımıza bakım yaptırmalıyız” tutumuna karşı verdikleri yanıtlara bakıldığında çoğunun (%89,3) katıldığı belirlenmiştir. Bu tutuma katılımın yüksek olması bilinç düzeyinin yüksekliğini de gösterir. Bu tutumlar desteklenerek davranışa dönüştürüldüğün bilinçli su tüketimi yapan bireyler oluşturulmuş olabilir.

Bu tutumla aynı sayılabilecek olan “su kaçıran rezervuarların ve muslukların tamiri önemlidir” tutum cümlesini katılımcıların büyük çoğunluğunun (%98,20) önemli bulduğu anlaşılmıştır. Bu tutuma verilen farklı yanıtlarda sosyo-ekonomik düzeyin anlamlı bir fark yaratmadığı da saptanmıştır (Gönen vd., 2000).

Araştırmada bireylere “küveti doldurmak yerine duş almalıyız”, “kova doldurarak banyo yapmalıyız” tutum cümlelerine katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Bireylerin bu tutum cümlelerine katılma oranları sırasıyla %58,9-%63,2’dir. Küveti tercih etmeme sebepleri bireylerin konutlarında küvete sahip olmamaları olabileceği gibi kültürel bir farklılıkta söz konusu olabilir. Yani var olsa bile tamamen alışkanlık nedeniyle kullanmayı tercih etmeyebilirler. Kova kullanarak yıkanma tutumuna katılmamaya da (%23,1) sebep olarak zaman kavramı ya da fazla uğraşmama isteği gösterilebilir. Yani insanlar kova doldur, eğil kalk su dök gibi faaliyetler yapıp zaman harcamak yerine hızlı bir şekilde duş almayı tercih edebilirler. Farklı bir bakış açısı olarak da sosyo-ekonomik düzey sebep olarak düşünülebilir. Konut özelliği olarak banyosu duş ya da küvete uygun olmayıp sadece kova kullanmaya uygun olanlar zorunlu olarak da kova ile su kullanmayı tercih edebilirler. Sebep ne olursa olsun daha az su kullanımını sağlayan kova su ya da duş başlığı kullanma tutumunun yüksek olması bilinçli tüketime destek olan tutumlardır.

Bitkiler ve toprak buharlaşma yoluyla gün boyu su kaybeder. Suyun toprağın içine işleyip kökler tarafından daha iyi emilmesini sağlamak için günün daha serin saatlerinde sulama yapılmalıdır. İklimi sıcak olan yerlerde sulama faaliyetini akşam saatlerinde yapmak daha iyiyken, serin olan iklimlerde sulama saatleri olarak sabah saatleri tercih edilmelidir. Çünkü serin iklimlerde bitki yapraklarında kalan su bir gecede mantara dönüşebilmektedir. Su ihtiyacı yöremize uygun olan bitkileri bahçeye dikmeye özen göstererek de ciddi oranda su tasarrufu gerçekleştirebiliriz (McKay ve Bonnin, 2008).

“Bahçemizi sabah ve ikindi saatlerinde sulamalıyız”, “bahçemize yöremize uygun bitkileri ekmeliyiz” tutum cümlelerini McKay ve Bonnin’in (2008) dediklerine göre değerlendirirsek katılan bireylerin büyük çoğunluğunun (%89,6-%92,3) olumlu bir tutum içerisinde olduğunu söyleyebiliriz. Bu tutum cümlelerine katılmayanların

(%10,4-%7,7) bahçesi olmayanların varlığı neden olmuş olabilir. Bu konuda bilgi eksikliğinin varlığından söz edebiliriz.

Su akışını %50 veya daha fazla azaltırken yeterli su tazyiki sağlayan duş başlıkları kullanılarak tüketilen su miktarı yarıya indirilebilir. Dakikada 15 ila 23 liter su kullanabilen standart duş başlıklarına kıyasla, su tasarruflu duş başlıkları 5,5 ila 75,5 litre gib düşük bir miktarda su kullanmaktadır. Ayrıca tuvalet kullanımı konut alanlarındaki su tüketiminin ortalama %30'unu oluşturmaktadır. Türkiye'de her gün 2 milyon m³'ten fazla su, sifonlar çekilince akıp gitmektedir (McKay ve Bonnin, 2008).

“Su tazyikini hafifletmeden musluklardan su akışını azaltan sistemler kullanmalıyız”, “tuvalet rezervuarlarının su kapasitesini düşürmeliyiz” tutum cümlelerine dair fikirleri sorulan bireylerin %75,3'ü birinci; %68,6'sı da ikinci tutum cümlesine katılmaktadır. Katılmayanların oranı %7,0-%8,0'dir. Bunda sebep olarak insanların çok akmayan suyun temizliğe yetmediği düşüncesi olabilir. Yani ne kadar bol akarsa o kadar iyi temizlenir mantığı insanları bu tutuma ters düşürmüş olabilir.

Elde edilen verilerden bireylerin “sık yıkanması gerekmeyen giysilerimizi – örneğin kotları- sık yıkamamalıyız (%57,2)”, “çamaşır ve bulaşık makinelerini tam dolmadan çalıştırmamalıyız (%75,9)”, “gerektiğinde yarım su kapasitesiyle çalışan makineleri tercih etmeliyiz (%76,3)” tutum cümlelerine katıldığı anlaşılmıştır. Ancak tutumla davranış arasında fark olduğu söylenebilir. Çünkü bireylerin özellikle bulaşık makinesinde tam dolu çalıştırmaya özen göstermedikleri (%42,8) görülmüştür (Tablo 23).

Bir evde kullanılan suyun sadece yarısının berrak, içme suyu kalitesinde olması yeterlidir. Tuvalet ve bahçede kullanılan su, gri su geri dönüşüm denilen sistemle geri kazanılıp banyo tuvalet temizliklerinde kullanılabilir. Ayrıca ortalama bir evin çatısından akıp giden her 100 gramlık yağış, bütün eve birkaç hafta boyunca yetecek kadar su sağlayabilir. Hatta oluklardan aşağı akan suyu depolamak için bir yağmur fiçisi kullanıldığında, 185m²'lik bir ev yılda 135m³ yağmur suyu toplayabilir (McKay ve Bonnin, 2008).

Bireylere “evlerimizdeki atık suları depolayan sistemler kurmalıyız”, “çatıya yağın yağmuru depolayıp bahçe sulamada kullanmalıyız” tutum cümleleri yöneltmiştir. Bireylerin çoğu birinci (%74,2) ve ikinci (%73,2) tutum cümlesine katılmaktadır. Kararsız olan bir kısımda var ki (%19,7-%14,7) buna sebep olarak atık suları kullanmayı hijyenik görmemek olabilir. İnsanlar her ne kadar tasarruf olsun diye atık su değerlendirmesi yapmayı kabul etse de bir tarafları ya sağlıklı olmuyorsa dediği için uygulamada uzak durabilirler bu tutumdan.

“Su kaynaklarımızın azalmamasında davranışlarımız etkilidir” tutum cümlesine bireylerin çoğu (%80,9) katılmaktadır. Genel olarak tutumlara bakıldığında bu cümleyi katılanların oranını destekleyen bir grafik elde edilebilir. Ancak unutulmaması gereken şey her birey inandığı her tutumu davranış olarak sergileyebilir. Bu nedenle tutumların davranışa dönüşmesi için bireylerin tutumları pekiştirilmelidir.

4.5.2. Su tasarrufu bilgisine yönelik tutumlar

Tablo 30 araştırmaya katılan bireylerin su tasarrufundaki bilgilere yönelik tutumları içeren ifadeleri sergilemektedir.

Tablo 30. Su Tasarrufundaki Bilgilere Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları (N=299)

Tutumlar	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Su tasarrufu konusunda bilgilendirilmeliyiz	213	71,2	49	16,4	37	12,4
Bulaşık makinesi, elde yıkamadan daha fazla su harcar	52	17,4	61	20,4	186	62,2
Çamaşır makinesi, elde yıkamadan daha fazla su harcar	41	13,7	60	20,1	198	66,2

“Su tasarrufu konusunda bilgilendirilmeliyiz” tutum cümlesine verilen cevaplara bakıldığında bu düşüncüyü bireylerin çoğunun desteklediği (%71,2) saptanmıştır (Tablo 30). Ancak su tasarrufu konusunda eğitime ihtiyaç duymayanların oranının (%54,8) bu sonuçla çeliştiği söylenebilir (Tablo 20). Öyle ki bir kez daha, bireyler düşüncede inandıkları her şeyi uygulamada göstermemektedirler diyebiliriz.

Gönen ve diğerlerinin (2000) çalışması da aynı doğrultudadır (%99). Ayrıca bu görüşte aileler arasında sosyo-ekonomik düzeye göre de farklılık olmadığı istatistiksel olarak da anlaşılmıştır ($p>0.05$).

Araştırmada bireylere “bulaşık ve çamaşır makineleri elde yıkamadan daha fazla su ve enerji harcamaktadır” tutum cümlesine katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Bireylerin %62,2’si bulaşık makinesi için, %66,2’si de çamaşır makinesi için bu düşünceye katılmadığını yani daha az su tüketimi olduğuna inandıklarını belirtmiştir. Bulaşık makinesi için bu düşünceye katılmama oranın biraz daha az olması sonucunu bulaşık makinesini kullanmada ki azlık oranına (Tablo 23) neden olarak görebiliriz.

Aynı tutum cümlesine yanıt alınan bir başka çalışmada da (Gönen vd., 2000) ailelerin %52,60’nın bulaşık makinesinde %47,20’sinin de çamaşır makinesinde su tüketiminin fazla olduğuna inandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerine göre verdikleri yanıtlar arasında önemli farklılıklar olduğu da istatistiksel

olarak belirlenmiştir ($p<0.01$). Bizim çalışmamızla olan fark nedeni olarak, gerçekleşen bilgilenme düzeyi gösterilebilir. Bireyler artık makinelerin daha az su tüketimi yaptıklarına dair bilinç düzeylerini; TV, internet, sokak ilanları gibi bilgi içeren çalışmalarla yükseltmiş olabilirler.

4.5.3. Suyu daha az kullanma yöntemlerine yönelik tutumlar

Tablo 31 araştırmaya katılan bireylerin suyu daha az kullanma yöntemlerine yönelik tutumlarını içermektedir.

Tablo 31. Suyu Daha Az Kullanma Yöntemlerine Yönelik Tutumlarına Göre Dağılımları (N=299)

Tutumlar	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Konutlarda su arıtma cihazı olmalı	180	60,2	83	27,8	36	12,9
Sebze ve meyvelerimizi akan suda yıkamalıyız	120	40,1	107	35,8	72	24,1
Arabamızı kova suyla ve süngerle temizlemeliyiz	183	61,2	98	32,8	18	6,0
Balkonumuzu kova suyla süpürerek temizlemeliyiz	179	59,9	63	21,1	57	19,0

Tablo 31’de “konutlarda su arıtma cihazı olmalı” tutum cümlesine bireylerin %60,2’si olumlu yanıt vererek bu cümleye katıldıklarını belirtmişlerdir. Bireyler musluktan akan bulanık su görüntüsünden hoşlanmazlar. Bu görseelliğin suyun pis olduğu hissini vermesi nedeniyle musluktan berrak su gelene kadar suyu akıtma gereği duyulabilir. Bu nedenle bu tutuma olumlu yanıtlar verenleri bilinçli olan bireyler olarak görebiliriz.

“Her konutta bir su arıtma sistemi bulunmalıdır” tutum cümlesine de ailelerin %90,60’ı olumlu yanıt vererek bu düşünceye katılmışlardır (Gönen vd., 2000). Bu kadar yüksek farkla bu tutuma katılan bireylerin olmasının sebebi olarak eskiye göre şebeke suyundan içme suyu kullanma davranışının artık daha az olması görülebilir. Çünkü bireyler artık içme suyu olarak daha çok hazır su tüketimi yapmaktadırlar. Şebeke suyunun temiz olduğuna inanmıyor olmak buna sebep olabilir. Bu nedenle de su arıtma cihazlarını çok da gerekli görmüyor olabilirler.

“Sebze ve meyvelerimizi akan suda yıkamalıyız” tutum cümlesine bireylerin %40,1’inin katıldığı görülmektedir. Su kıtlığının yaşanmış olmasının büyü etkisi olabilir bu sonuçta. Çünkü yapılan bir çalışmada (Gönen vd., 2000) bu tutum cümlesine katılımın neredeyse %100 (%98,80) olduğu görülmüştür. Denebilir ki yaşanan kıtlığın su tüketim davranışlarında olumlu etkisi görülmüştür. Çünkü akan suda sebze, meyve yıkamak kapta topluca yıkamaya göre daha fazla su tüketimi gerektirir.

Bireylere “arabamızı ve balkonumuzu kova suyla temizlemeliyiz” tutum cümlesi yöneltmiştir. Bireylerin %61,2’si arabalarının, %59,9’u da balkonlarının temizliği için olumlu yanıt vererek bu cümleye katıldıklarını belirtmişlerdir. Hortum kullanarak akıtılan bol sular yerine alana yetecek kadar kova su kullanma davranışını uygulamak için uygun bir tutum sergilendiği söylenebilir. Ama davranışlara bakıldığında (Tablo 25) kova su kullanma oranı bu tutumun davranışa henüz tam olarak yansımadağı görülmektedir.

4.5.4. Su tüketimine yönelik davranış ve tutumlar arasındaki korelasyon durumu

Araştırmaya katılan ailelerin su tüketimine yönelik davranışları ve tutumları arasındaki korelasyonun sonuçları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32. Davranışlar ve Tutumlar Arasındaki Korelasyon (N=299)

		Davranış	Tutum
Davranış	Pearson Correlation	1	*0,312
	Sig. (2-tailed)		0,000
Tutum	Pearson Correlation	*0,312	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	

*Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 32 incelendiğinde, araştırmaya katılan ailelerin su tüketimine yönelik davranışları ile tutumları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.312$, $p<0,01$). Buna göre ailelerin, su tüketimine yönelik davranışlarının olumlu olması su tüketimine yönelik tutumlarını da olumlu etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

4.5.5. Su tüketimine yönelik davranış ve tutum ortalama puanlarının cinsiyete göre t-testi durumu

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik davranış ve tutum ortalama puanlarının cinsiyete göre t- testi sonuçları Tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 33. Davranış ve Tutum Ortalama Puanlarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Davranış	Kadın	236	2,18	0,17	297	1,088	0,278
	Erkek	63	2,15	0,17			
Tutum	Kadın	236	2,58	0,28	297	3,089	**0,002
	Erkek	63	2,45	0,33			

**p<0.05

Tablo 33 incelendiğinde, araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik davranış ortalama puanları cinsiyete göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermemektedir ($t_{(297)}=1,088$; $p>0,05$). Araştırmaya katılanların kadınların su tüketimine yönelik davranış puanlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,18$) ile erkeklerin ortalamalarının ($\bar{X}=2,15$) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu bulgu, araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin su tüketimine yönelik davranışlarının birbirine benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tutum ortalama puanları cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ($t_{(297)}=3,089$; $p<0,05$). Araştırmaya katılanların kadınların su tüketimine yönelik tutum puanlarının ortalamaları ($\bar{X}=2,58$) erkeklerin ortalamalarına ($\bar{X}=2,15$) göre daha yüksektir. Bu bulgu, araştırmaya katılan kadınların erkeklere göre su tüketimine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tablo 33).

4.5.6. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının yaşlara göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik tutumları ortalama puanlarının yaşlarına göre ANOVA sonuçları Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34. Tutum Ortalama Puanlarının Yaşlara Göre Anova Sonuçları

Yaş Değerleri	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplarası fark
(1) 30 ve altı	124	2,50	0,30			
(2) 31-40	95	2,50	0,29			
(3) 41-50	51	2,58	0,32	4,947	*0,002	1-4 2-4
(4) 51+	29	2,73	0,22			
Toplam	299	2,55	0,30			

*p< 0.01

Tablo 34'ün verilerine bakıldığında, katılımcıların yaşlarına göre su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının ortalamaları sırasıyla 51 yaş ve üstü ($\bar{X}=2,74$), 41-50 yaş arası ($\bar{X}=2,58$), 30 yaş ve altı ($\bar{X}=2,53$) ve 31-40 yaş arası ($\bar{X}=2,51$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise 51 yaş ve üstü yaş aralığında olan katılımcıların su tüketimine yönelik tutumları açısından daha homojen oldukları görülmektedir. 41-50 yaş aralığında olan katılımcıların ise su tüketimine yönelik tutumları açısından daha heterojen oldukları söylenebilir.

Katılımcıların su tüketimine yönelik tutum ortalama puanları yaşlarına göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermektedir ($F_{(3-295)}=4,947$; $p<0,01$). Tukey HSD ile bu farklılığın yönünü belirlemek için yapılan analiz sonucunda, 51 yaş ve üstü aralığı ile 30 yaş ve altı aralığı ve 31-40 yaş aralığı arasında farklılıklar meydana geldiği görülmüştür. Ortaya çıkan bu farklılıkların yönü 51 yaş ve üstü yaş aralığı lehinedir. Elde edilen bulgulara göre 51 yaş ve üstü yaş aralığına sahip olan katılımcıların su tüketimine yönelik tutumları özellikle 30 yaş ve altı aralığına ve 31-40 yaş aralığına nazaran oldukça yüksek olduğu söylenebilir (Tablo 34).

4.5.7. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının eğitim düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo 35. Tutum Ortalama Puanlarının Eğitim Düzeylerine Göre Anova Sonuçları

Eğitim Düzeyleri	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplar arası fark
(1) Okuryazar	32	2,57	0,25	8,933	*0,000	1-5
(2) İlköğretim	81	2,65	0,28			2-4
(3) Orta dereceli okul	95	2,59	0,29			2-5
(4)Yüksekokul/lisans	65	2,45	0,27			3-4
(5) Yüksek lisans/doktora	26	2,33	0,35			3-5
Toplam	299	2,55	0,30			

*p< 0.01

Tablo 35'in verilere bakıldığında, araştırmaya katılanların eğitim düzeylerine göre su tüketimine yönelik tutum puanlarının ortalamaları büyükten küçüğe ilköğretim ($\bar{X}=2,65$), ortaöğretim ($\bar{X}=2,59$), okuryazar ($\bar{X}=2,57$), ön lisans/lisans ($\bar{X}=2,45$) ve lisansüstü ($\bar{X}=2,33$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise eğitim düzeyi lisansüstü olan katılımcıların su tüketimine yönelik tutumları açısından daha heterojendir. Eğitim düzeyi olarak okuryazar olan katılımcılar ise su tüketimine yönelik tutumları açısından daha homojendir.

Tablo 35 incelendiğinde, katılımcıların su tüketimine yönelik tutum ortalama puanları eğitim düzeylerine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermektedir ($F_{(4-294)}=8,933$; $p<0,01$). Tukey HSD ile bu farklılığın yönünü belirlemek için yapılan analiz sonucunda, eğitim düzeyi lisansüstü olanlarla ile okuryazar, ilköğretim ve ortaöğretim olanlar arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan bu farklılıklar eğitim düzeyi lisansüstü olanlar aleyhinedir. Diğer farklılıklar ise eğitim düzeyi ön lisans/lisans ile ilköğretim ve ortaöğretim olanlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın

yönü ise eğitim düzeyi ön lisans/lisans olan katılımcılar aleyhinedir. Bu bulgulara ve Tablo 36'daki verilere göre eğitim düzeyi ilköğretim, ortaöğretim ve okuryazar olan katılımcıların su kullanımına yönelik tutumlarının eğitim düzeyi ön lisans/lisans ve lisansüstü olanlara nazaran daha olumlu olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile eğitim düzeyi düşük olanların su kullanımına yönelik tutumları oldukça yüksektir. Bu sonuçlara göre eğitim düzeyinin artması su kullanımıyla ilgili tutumları zayıflattığı şeklinde yorumlanabilir. Buna neden olarak bireylerin yaşam standartlarını artması ve ekonomik yeterlilik gösterilebilir.

4.5.8. Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının gelir gruplarına göre ANOVA sonuçları

Araştırmaya katılanların su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının gelir düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36. Tutum Ortalama Puanlarının Gelir Gruplarına Göre Anova Sonuçları

Gelir Grupları	N	\bar{X}	S	F	p	Gruplar arası fark
(1) 1000 ve altı	116	2,64	0,26			1-3
(2) 1001-2000	85	2,61	0,28			1-4
(3) 2001-3000	62	2,44	0,30	16,456	*0,000	2-3
(4) 3001+	36	2,33	0,28			2-4
Toplam	299	2,55	0,30			

*p< 0.01

Tablo 36'nın verilere bakıldığında, katılımcıların gelir düzeylerine göre su tüketimine yönelik tutum ortalama puanlarının ortalamaları sırasıyla 1000TL ve altı ($\bar{X}=2,64$), 1001-2000TL arası ($\bar{X}=2,61$), 2001-3000TL arası ($\bar{X}=2,44$) ve 3001TL ve üstü ($\bar{X}=2,33$) şeklinde sıralanmaktadır. Standart sapma değerlerine bakıldığında ise 2001-3000TL arası gelir düzeyine sahip olan katılımcıların su tüketimine yönelik tutumları açısından daha heterojen oldukları söylenebilir. 1000TL ve altı gelir düzeyine

sahip olan katılımcıların ise su tüketimine yönelik tutumlarının daha homojen bir dağılım göstermektedir.

Tablo 36 incelendiğinde, katılımcıların su tüketimine yönelik tutum ortalama puanları gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermektedir ($p<0,01$). Tukey HSD ile bu farklılığın yönünü belirlemek için yapılan analiz sonucunda, gelir düzeyi 1000TL ve altı olanlar ile 2001-3000TL arası ve 3001TL ve üstü olanlar arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan bu farklılıklar gelir düzeyi 1000TL ve altı olanlar lehinedir. Diğer farklılıklar ise gelir düzeyi 1001-2000TL arası olanlar ile 2001-3000TL arası ve 3001TL ve üstü olanlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın yönü ise gelir düzeyi 1001-2000TL arası olan katılımcılar lehinedir. Bu bulgulara göre gelir düzeyi 1000 TL ve altı ve 1001-2000TL arası olan katılımcıların su kullanımına yönelik tutumlarının gelir düzeyi 2001-3000TL arası ve 3001TL ve üstü olanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile gelir düzeyi düşük olanların su kullanımına yönelik tutumlarının oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre gelir düzeyinin artması su kullanımıyla ilgili tutumları zayıflattığı şeklinde yorumlanabilir.

Gönen ve diğerleri (2000) tarafından yapılan bir araştırmada; ailelerin su tüketimine ilişkin tutumlarının “sosyo-ekonomik düzeylerine” göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna ilişkin varyans analiz sonucuna göre, her sosyo-ekonomik düzeyin su tüketimine yönelik tutum cümlelerine ilişkin ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca Tukey çoklu karşılaştırması sonucunda da özellikle düşük sosyo-ekonomik düzeyin orta ve yüksek sosyo-ekonomik düzeye göre tutum puanları arasında farka neden olduğu ve bu farkın da önemli olduğu saptanmıştır. Varyans analizi sonucunda, ailelerin su tüketimine ilişkin tutumlarının “ailedeki birey sayısı” ve “öğrenim durumu”na göre değişiklik göstermediği, ancak ailelerin yaşadıkları “konut büyüklüğü”nün su tüketimine ilişkin tutumlarını etkilediği belirlenmiştir ($p<0.01$). Yine Tukey Çoklu karşılaştırması sonucunda 70m² ve altındaki konut büyüklüğünün tutum puanları arasındaki farkın oluşmasına katkıda bulunduğu saptanmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan toplamda 299 ailenin su tüketimine ilişkin tutum ve davranışlarını belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada;

Çalışmaya katılanların; yaş ortalamaları 36, 236'sı kadın, eğitim derecesindeki yığılma; kadınlarda ilköğretim ve ortaöğretim, erkeklerde ise ortaöğretim ve yüksek okul seviyesindedir, gelir düzeylerinin ortalaması 1.700 TL, çoğunluğu evli, çocuk sahibi ve ortalama 2.15 çocuk sahibidir.

Aylık su tüketim miktarının ortalama 19m³ olduğu ve bu miktarın yaş değerine, cinsiyete, eğitim ve gelir düzeyine göre farklılık gösterdiği ($p<0,05$); yaş değeri arttıkça aylık su tüketim miktarının azaldığı, kadınların erkeklere oranla daha fazla su harcadığı, eğitim ve gelir düzeyi arttıkça su harcamasının da arttığı,

Sahip olunan çocuk sayısının ikiye çıktığında su tüketim miktarının arttığı, ancak üç ve dörde çıkan çocuk sayısının tüketim miktarında azaltma gösterdiği, ancak farklılığın önemli olmadığı ($p>0,05$),

Ailelerin; tamamına yakınının konutlarında ayrı su sayacının ve çamaşır makinesinin olduğu, düzenli olarak sularının aktığı, ortalama 4,20 musluğa, yarısından fazlasının musluklarında su akışını azaltan sisteme sahip oldukları ve çoğunluğun da evlerinde bahçe bulunmadığına,

Konutlarda sahip olunan musluk sayısının, ayrı su sayacının, düzenli su akışının, bahçenin, musluklardan su akışını azaltan sistemlerin ve bulaşık makinesinin de su tüketim miktarında farklılıklara neden olduğu ($p<0,05$); ayrı su sayacı, düzenli su akışı ve bahçe varlığının tüketim miktarını arttırdığı, musluklardan su akışını azaltan sistemin ve bulaşık makinesinin azalttığı ve sahip olunan musluk sayısının artmasının da su tüketim miktarını arttırdığı, su deposu kullanmadaki artışın da gelir düzeyine göre farklılık gösterdiği ($p<0,05$), gelir arttıkça su deposu kullanımının arttığı,

Suyu dikkatli kullanma nedenleri eğitim ve gelir düzeyine göre farklılık gösterdiği ($p<0,05$); eğitim ve gelir düzeyi arttıkça neden olarak su kıtlığının gösterilmesinde artış olduğu,

Ailelerin yarısından fazlasının, su kıtlığından sonra tüketimlerinde daha önceki kullanımına göre tasarrufta bulunduğu ve bu tasarruf davranışını en fazla sebze yıkamada gösterdiği, teker teker akan suda yıkamak yerine topluca su dolu kapta yıkama davranışını gösterdikleri, bununla beraber az bir oranda olsa diğer tasarruf davranışlarının da bulaşıkları; sürekli makinede, suda akıtmadan makinede ve suda akıtmadan elde yıkama, mutfakta oluşan atık suları değerlendirme, bazı mekanları atık su ile temizleme olduğu,

Her eğitim düzeyindeki bireylerin; su tüketiminde sağlık bilgisini dikkate aldığı, var olan tasarruf bilgilerini uyguladıkları, ancak su tüketiminde kısıtlamalara giderken yarısına yakınının eğitime ihtiyaç duyduğu, eğitime ihtiyaç duyanların da duymayanların da çoğunun eğitim düzeylerine bakıldığında bunlar orta dereceli eğitim düzeyinde, eğitime en az ihtiyaç duyan bireylerin eğitim düzeyinin de yüksek lisans/doktora düzeyi olduğu,

Eğitime ihtiyaç duyanların büyük çoğunluğunun bu eğitime televizyonlarda konu ile ilgili programlardan, sokak ilanları ve gazete bilgilendirmesinden, yarıya yakın bir kısmının da internet üzerinden bilgiye ulaşmak istediği,

Sebzeleri topluca su dolu kapta ve bulaşıkları suda akıtmadan makinede yıkayan, bulaşık makinesini tam dolunca çalıştıran ve makinesinde ekonomik yıkama programını kullanan birey sayısının çok az olduğu,

Çamaşırlarını makinede yıkayanların çoğunlukta, tuvaletlerde sifonlar iki aşamalı ise gerekli miktar kısmını kullananların azınlıkta, kişisel temizlikte su kullanılmadığı aralarda musluğu kapatanların çoğunlukta, ancak banyo yapımında bu sayının daha az, banyo yapımında tercih edilen yöntemin duş başlığı kullanmak olduğu,

Konutlarında bahçeye sahip olanlar azda olsa olanların çoğunun sulamada serin saatleri seçtiği, ancak sulama yönteminde sadece kök sulayanların ve kuyu suyu

kullananların çoğunlukta olmadığı, balkon temizliğinde ise atık su kullanma oranının çok düşük olduğu genelde süpürge ve kova su kullanıldığı bulunmuştur.

Su tüketimine yönelik tutum bulgularında ise;

“Su kaçaklarına karşı su tesisatımıza bakım yaptırmalıyız”, “su kaynaklarımızın azalmasında davranışlarımız etkilidir”, “su tasarrufu konusunda bilgilendirilmeliyiz” gibi olumlu kabul edebileceğimiz tutumlara katılanlar bireylerin çoğunluğunu oluşturmaktadır. Ancak olumsuz kabul edebileceğimiz “sebze ve meyvelerimizi akan suda yıkamalıyız”, “bulaşık makinesi, elde yıkamadan daha fazla su harcar” tutumlarına katılanlar ile olumlu sayılabilecek “kova doldurarak banyo yapmalıyız” tutumuna katılmayanların oranlarının yüksekliği de önemlidir.

Ailelerin su tüketimine yönelik davranışları ile tutumları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,01$). Davranış ve tutum arasındaki olumlu ve pozitif olan ilişki nedeniyle; ailelerin su tüketimine yönelik davranışlarının olumlu olması tutumlarının olumlu olmasında etkilidir.

Bireylerin tutum ortalama puanları cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Bu da gösteriyor ki, kadınların su tüketimine yönelik gösterdikleri tutumları daha olumludur.

Su tüketimine yönelik tutum ortalama puanları yaşa, eğitime ve gelire göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermektedir ($p<0,01$). Elli bir yaş ve üstü yaş grubundaki bireylerin su tüketimine yönelik tutumları oldukça yüksektir. Eğitim düzeyi düşük olanların su kullanımına yönelik tutumlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Eğitim ve gelir düzeylerinin artması su tüketimine yönelik tutumları zayıflatmaktadır.

Bireylerin su kullanımına ilişkin tutum ve davranışlarının incelendiği bu araştırma sonucunda elde edilen bilgilere göre dikkate alınması gereken öneriler şöyle sıralanabilir:

1. Tekli yaşamlar kurmak yerine çoğul yaşamlar tercih edilmelidir.

2. Musluklarda su tazyiğini kesmeden akan su miktarını azaltan sistemler kullanılmalıdır.
3. Bulaşıklar makinede, suda akıtmadan yıkanmalıdır. Eğer elde yıkamak zorunda isek yine suda akıtmadan yıkama yapılmalıdır.
4. Bulaşık ve çamaşır makineleri tam dolunca çalıştırılmalıdır. Uygun olduğu sürece ekonomik yıkama programı kullanılmalıdır. Ayrıca su ile çalışan bu tip makineleri satın alırken gerektiğinde yarım su kapasitesi ile çalışanlar tercih edilmelidir.
5. Suyu dikkatli kullanma nedeni her zaman için kaynaklarımızı tasarruflu kullanmak olmalıdır.
6. Sebze ve meyveler topluca su dolu kapta yıkanmalıdır.
7. Mutfakta oluşturulan atık sular değerlendirilmelidir. Mesela; kapta yıkanan sebzelerin yıkama suyu ile çiçekler sulanabilir.
8. Mümkünse eğer bazı mekanlar atık su ile temizlenmelidir. Mesela; çamaşır makinesinin su çıkış borusunu direkt kanalizasyona bağlamak yerine, balkon/tuvalet gibi yerlerin temizliğinde kullanılmak üzere değerlendirilebilir.
9. Tasarruflu su tüketimi pis olmak demek değildir. Sağlık bilgisi yok sayılmadan tasarruf yapılmalıdır.
10. Tuvalet rezervuarlarının düşük kapasiteli olanları satın alınmalıdır. Aynı zamanda iki aşamalı su kullanım seçeneği olanlar tercih edilerek gereken miktarda su tüketimi sağlanmalıdır.
11. Banyo yapma, diş fırçalama gibi faaliyetler yaparken su kullanılmadığı anlarda musluklar kapatılmalıdır.
12. Banyo yapımında kova su ile yıkanma tercih edilmelidir.
13. Bahçe sulamada kuyu suyu tercih kullanılmalıdır. Sulama tüm bahçeyi sulayarak değil sadece bitkilerin kökünde gerçekleştirilmelidir.
14. Su tüketimi konusunda eğitimler verilmelidir. Var olan olumlu tutumların davranışa dönüşebilmesi için alışkanlık kazanmak gerektiği unutulmamalıdır. Bu da süreklilik arz eden eğitimlerle gerçekleştirilebilir. Bu eğitimler, alanında eğitim görmüş eğitmenler tarafından yapılmalıdır. Ev yönetimi/Aile ekonomisi ve beslenme eğitimi gibi tüketim konusunda eğitim almış kişiler tarafından bu eğitimler verilebilir. Süreklilik arz etmesinin alışkanlık kazanmada önemli olduğunu hatırlarsak bu eğitim örgün eğitim

kurumlarının her aşamasında ders olarak ilgili (yukarıda adı geçen bölüm mezunları) öğretmenler tarafından sürdürülmelidir. Ayrıca halk eğitim merkezlerinde verilen yetiştirme kursları, TV ve internete sunulmuş eğitim paketleri, sokaklar için hazırlanmış ilan-afişler ile bireylere sunulmalıdır. Bu eğitimler ne şekilde sunulursa sunulsun hepsinin gerçekleşme aşamasında alanında eğitim almış bireylere yer verilerek ilerlenmelidir ki sonuçlar verimli olsun.

KAYNAKÇA

- Abrashinsky, N. (2004). “**Domestic Use of Water**”. Part of Water is Life a Class Website on Water Privatization and Commodification Produced by Students of Geography 378 (International Environmental Problems and Policy) at the University of Wisconsin-Eau Claire, USA, Spring.
- Akgül, A. (1997). “**Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri**”. Yüksek Öğretim Kurulu Matbaası. Ankara.
- Akkulah, İ. 1990. “**Ankara Belediyesi İçme Suyu Tesisleri Ve Yapısal Problemleri**”. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Ayvasık, H. B. (2000). “**Kaygı Duyarlılığı Endeksi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**”. Türk Psikoloji Dergisi, 15 (46).
- Başkent Üniversitesi. (2006). “**Su**”.Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü. Standart Ekonomik ve Teknik Dergi. Y/45. N/536. Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). “**Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**”. Pegem A Yayıncılık. Ankara.
- Çalışkan, H. (2008). “**Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi**”. 17. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 01-03 Eylül 2008, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sakarya/Türkiye.
- Epel, N. ve Celal, E. 06.06.2003. “**Suyun önemi ve ekolojik sorunlar**”. 26.08.2007. http://www.tema.org.tr/CevreKutuphanesi/SuKaynaklari/pdf/Suyun_OnemiEkolojik_Sorunlar.pdf
- Filizfidanoğlu, D. 04.06.2007. “**Su savaş nedeni oluyor**”. Ulusal güvenlik stratejileri araştırma merkezi (TUSAM). 13.08.2007 www.tusam.net/makaleler.asp?id=928&sayfa=4
- Gönen, E., Hablemitoğlu, Ş. ve Özmete, E. (2000). “**Ankara’da Su Tüketimine İlişkin Tutum ve Davranışlar**”. DSİ (Devlet Su İşleri) Teknoloji Dairesi Başkanlığı. Basım ve Foto-Film Şube Müdürlüğü. Ankara.
- Heaton, L. (1999). “**Water Usage**”. Cooperative Extension Service. University of Kentucky. College of Agriculture. Frankfurt.
- İSKİ, “**Su kullanma bilinci kitapçığı**”. 22.03.2008 <http://dere.azbuz.com/readArticle.jsp?objectID=5000000004140930>
- Kabakçı, S. (2007). “**Suyun Geri Dönüşümü**”. Geri dönüşüm teknoloji sistemleri dergisi. Sayı:4.
- Karabatak, M. (2007). “**Su Kaynaklarımızın Yaşamsal ve Sosyo-Ekonomik ve Bakımdan Havza Bazında Ekolojik ve İdari Yaklaşımla Koruma-Kullanma Amaçlı Yönetilmesi**”. Çevre ve İnsan Dergisi. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı: 69-2. Ankara.
- Karasar, N. (2005). **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karpuzcu, M. (2005). “**Su Temini ve Çevre Sağlığı**”. İkinci baskı. Gebze Yüksek Okul Teknoloji Enstitüsü Çevre Mühendisliği Bölümü Özal Matbaası. İstanbul.
- Kıran, A. (2005). “**Ortadoğu’da su bir çatışma alanı ya da uzlaşma alanı**”. Birinci baskı. Kitab yayınevi. İstanbul.

- Kızıroğlu, İ. (2007). “**Suyun Önemi, Sürekliliği, Korunması; Sosyokültürel ve Ekolojik Açıdan Bir Değerlendirme**”. Çevre ve İnsan Dergisi. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı: 70-3. Ankara.
- Lenntech. (2008). “**Water Use Frequently Asked Questions**”. America. 09.03.2009. www.lenntech.com/water-usage-FAQ.htm
- Lumia, D., Linsey, K. and Barber, N. (2000). “**Estimated Use of Water in the United States in 2000**”. U.S. Geological Survey Circular 1268. 09.03.2009. <http://water.usgs.gov/watuse>
- Mckay, K. and Bonnin, J. (2008). “**Dünyayı Kurtarmak İçin**”. National Geographic dergisi Türkiye eki. Nuraydın, K. (Editör). Şedele Matbaacılık. İstanbul.
- Moriarty, P. and Butterworth, J. (2003). “**The Productive Use of Domestic Water Supplies**”. How Water Supplies Can Play a Wider Roler in Livelihood Improvement and Poverty Reduction. International Water and Sanitation Centre.
- Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2003). “**Tüketici davranışı**”. İkinci baskı. Kapital medya hizmetleri A.Ş. İstanbul.
- Özdamar, K. (1999). “**Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi**”. Kaan Kitabevi. Eskişehir.
- Özer, Bekir. (1999). “**İnsan Kaynağı Geliştirme Uzmanı Yeterlikleri**”. 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 1. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
- Solley, W. B., Pierce, R. R. and Perlman, H. A. (1998). “**Estimated Use of Water in the United States in 1995**”. U.S. Geological Survey Circular, 1200. Yayın.
- Tezbaşaran, A. (1996). “**Likert Tipi Ölçek Geliştirme**”. Türk Psikologlar Derneği Yayınları. Ankara.
- Tomanbay, M. 1998. “**Dünya su bütçesi ve Ortadoğu gerçeği**”. Birinci baskı. Gazi Büro Kitabevi. Ankara.
- TTSİS (Türkiye Tekstil Sanayii ve İşverenler Sendikası). (2007). “**Enerji ve Su Tasarrufu Dosyası**”. Çevre ve Orman Bakanlığı. İstanbul.
- Uğurluoğlu, H. (1989). “**Su tüketimini etkileyen faktörler**”. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- UNDP (Published for the United Nations Development Programme). (2006). “**Beyond Scarcity: Poweri Poverty and the Global Water Crisis**”. Human Development Report. New York.
- WRT (Westcountry Rivers Trust). (?). “**Teaching Note 5-Colculations-water Used and Savings Made**”. Cornwall Rivers Protect. Ukrayna. 09.03.2009. www.cornwallriversprotect.org.uk
- Yerebakan, M. (1999). “**Türkiye’de içme suyu sektörü, sorunları ve çözüm önerileri**”. Birinci baskı. İstanbul Ticaret Odası (İTO) yayınları. Yayın no: 1999-56. İstanbul.
- Yılmaz, S. -.12.2003. “**Su ticareti yapılabilen bir metadır**”. İKK ölçü dergisi. İstanbul. 13.08.2007. www.antimai.org/mkl/sy03ikkolcu.htm

EK
AİLELERİN SU TÜKETİMİNE İLİŞKİN TUTUM VE
DAVRANIŞLARI ÖLÇEĞİ

I. KİŞİSEL BİLGİLER

- 1) Yaş (Lütfen belirtiniz):.....
- 2) Cinsiyet:
 1. () Kadın
 2. () Erkek
- 3) Eğitim durumu:
 1. () Okuryazar değil
 2. () Okuryazar
 3. () İlköğretim
 4. () Orta dereceli okul
 5. () Yüksekokul/Lisans
 6. () Lisansüstü (Yüksek lisans, doktora)
- 4) Ailenin aylık gelir miktarı (Lütfen belirtiniz):
- 5) Medeni durumu:
 1. () Evli
 2. () Dul
- 6) Çocuk sahibi olma durumu:
 1. () Var
 2. () Yok
- 7) Toplam çocuk sayısı (Lütfen belirtiniz):.....

II. KONUTUN ÖZELLİKLERİ

- 8) Konutta;
 1. () Ayrı su sayacı var
 2. () Ortak su sayacı var
- 9) Konuttaki musluk sayısı (Lütfen belirtiniz):.....
- 10) Suyunuz düzenli olarak akmakta mı?
 1. () Evet
 2. () Hayır
- 11) Musluklarda su akışını azaltan sistem;
 1. () Var
 2. () Yok
- 12) Su kesintisi olduğunda suyu nerden sağlıyorsunuz?
 1. () Su deposu
 2. () Kaplarda biriktirme
 3. () Diğer
- 13) Konutun bahçesi var mı?
 1. () Var
 2. () Yok
- 14) Aylık su tüketim miktarınız (Lütfen belirtiniz).....(m³)
- 15) Su tüketiminizde daha önceki kullanımınıza göre tasarruf yapıyor musunuz?
 1. ()Evet
 2. ()Hayır
 (Cevabınız evetse 16. soruya, hayırsa 17. soruya geçiniz).
- 16) Tasarrufta bulunduğunuz durumları işaretleyiniz (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz):
 1. () Banyoda duş başlığı yerine kova kullanmaya başladım
 2. () Sebze ve meyveleri topluca ve kapta yıkamaya başladım
 3. () Balkon gibi dış mekanları atık sularla yıkamaya başladım
 4. () Bulaşıkları her zaman makinede yıkamaya başladım
 5. () Bulaşıkları suda akıtmadan elde yıkamaya başladım
 6. () Bulaşıkları suda akıtmadan makinede yıkamaya başladım
 7. () Mutfakta oluşan atık suları değerlendirmeye başladım
 8. () Diğer (Lütfen belirtiniz).....

17) Su tüketiminde hijyen kurallarını dikkate alıyor musunuz?

1. () Evet 2. () Hayır

18) Su tüketiminde kısıtlamalara gitmek için eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?

1. () Evet 2. () Hayır

(Cevabınız evetse 19. soruya, hayırsa 20. soruya geçiniz).

19) Bu eğitime nasıl ulaşmak isterdiniz?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1. () Halk eğitim merkezlerinde bilgilendirme günleri olmalı
 2. () TV'de belli saatlerde konu ile ilgili programlar yapılmalı
 3. () Sokaklarda ilan panolarına ilgi çekici bilgi posterleri asılmalı
 4. () İnternet
 5. () Gazete
 6. () Diğer (Lütfen belirtiniz).....

20) Su tüketiminizi azaltma ile ilgili var olan bilgilerinizi uyguluyor musunuz?

1. () Evet 2. () Hayır

21) Suyunuzu dikkatli kullanıyor iseniz bunun nedenini lütfen belirtiniz.

1. () Su kıtlığı
 2. () Su faturası
 3. () Diğer (Lütfen belirtiniz).....

22) Konutta su ile çalışan makineleri aşağıdaki tablodan işaretleyiniz.

Bulunma durumu Makineler	1. Var	2. Yok
1. Bulaşık makinesi		
2. Tam otomatik çamaşır makinesi		
3. Halı yıkama makinesi		

III. SU TÜKETİMİNE YÖNELİK DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

23) Lütfen su kullanım şeklinizi ve sıklığınızı aşağıdaki tabloda işaretleyiniz.

Sıklık derecesi Kullanım şekilleri	1.Hiçbir zaman	2.Bazen	3.Her zaman
MUTFAKTA			
Sebzeler için;			
1. Kullanacağım miktarda elde			
2. Topluca su dolu kapta			
3. Kullanacağım kadar su dolu kapta			
4. Topluca elde			
Bulaşıklar için;			
5. Bulaşıkları suda akıtıp elde yıkarım			
6. Bulaşıkları suda akıtmadan elde yıkarım			
7. Bulaşıkları suda akıtıp makinede yıkarım			
8. Bulaşıkları suda akıtmadan makinede yıkarım			
9. Makineyi tam dolunca çalıştırırım			
10. Makinede ekonomik yıkama programı kullanırım			
BANYODA			
Çamaşır için;			
11. Elde yıkarım			
12. Makine de yıkarım			
13. Makineyi dolunca çalıştırırım			
14. Ekonomik yıkama programını kullanırım			
Tuvalet için;			
15. Sifonu tuvaleti kullandıktan sonra çekerim			
16. Sifonu tuvaleti kullanmadan önce ve sonra çekerim			
17. Sifon iki aşamalı ise gerekli miktar kısmını kullanırım			
Kişisel temizlik için;			
18. Diş fırçalama, traş olma sırasında suyu kullanmadığımda musluğu kapatırım			
19. Banyo süremi kısa tutarım			
20. Küveti doldurarak yıkarım			
21. Kova doldurarak yıkarım			
22. Duş başlığı kullanarak yıkarım			
23. Banyo yaparken suyu kullanmadığım anlarda musluğu kapatırım			

EV DIŞINDA			
Bahçe için;			
24. Sulama için serin saatleri seçerim			
25. Sadece sulanacak bitkilerin kökünü sularım			
26. Hortumu bahçeye bırakırım her yer sulanır			
27. Yaşadığım yerin iklimine uygun bitki dikerim			
28. Sulama suyu olarak kuyu suyu kullanırım			
Balkon için;			
29. Hortum kullanarak yıkarım			
30. Süpürge ve kova kullanarak yıkarım			
31. Atık olan suları kullanırım			
32. Paspas yaparım			

IV. SU TÜKETİMİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

24) Su tüketiminize yönelik tutumlarınızı aşağıdaki tabloda işaretleyiniz.

Tutumlar	3. Katlıyorum	2. Kararsızım	1. Katılmıyorum
1. Su tasarrufu konusunda bilgilendirilmeliyiz			
2. Kuyu sularımızı tüketime uygun hale getirmek ucuz olmalıdır			
3. Konutlarda su arıtma cihazı olmalıdır			
4. Atık sularımız değerlendirilmeli ki çevre kirliliğine yol açmasın			
5. Evde oluşturduğumuz atık suları değerlendirmeliyiz			
6. Sebze ve meyvelerimizi akan suda yıkamalıyız			
7. Her türlü su kaçağına karşı su tesisatımıza bakım yaptırmalıyız			
8. Bulaşık makinesi, elde yıkamadan daha fazla su ve enerji harcamaktadır			
9. Çamaşır makinesi, elde yıkamadan daha fazla su ve enerji harcamaktadır			
10. Arabamızı kova suyla ve süngerle temizlemeliyiz			
11. Küveti doldurmak yerine duş almalıyız			
12. Kova doldurarak banyo yapmalıyız			
13. Balkonumuzu kova suyla süpürerek temizlemeliyiz			
14. Bahçemizi sabah ve ikindi saatlerinde sulamalıyız			
15. Su tazyiğini hafifletmeden musluklardan su akışını yarıya indiren sistemleri kullanmalıyız			

16. Tuvalet rezervuarlarının su kapasitesini düşürmeliyiz			
17. Sık yıkanması gerekmeyen giysilerimizi –kotlar- sık yıkamamalıyız			
18. Çamaşır ve bulaşık makineleri tam dolmadan çalıştırmamalıyız			
19. Gerektiğinde yarım su kapasitesiyle çalışan makineleri tercih etmeliyiz			
20. Bahçemize yöremize uygun bitkileri ekmeliyiz			
21. Evlerimizdeki atık suları depolayan sistemler kurmalıyız			
22. Çatıya yağın yağmuru depolayıp bahçe sulamada kullanabiliriz			
23. Su kaynaklarımızın azalmamasında davranışlarımız etkilidir			