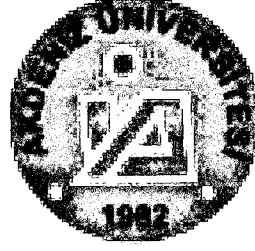


169786



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ANTALYA KENTİNİN İÇME SUYU KALİTE
SORUNLARININ VE OLASI ÇÖZÜMLERİNİN HALKIN
DÜŞÜNCESİ ALINARAK ARAŞTIRILMASI**

Evrin ÇELİK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

2005

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANTALYA KENTİNİN İÇME SUYU KALİTE SORUNLARININ VE
OLASI ÇÖZÜMLERİNİN HALKIN DÜŞÜNCESİ ALINARAK
ARAŞTIRILMASI**

Evrin ÇELİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

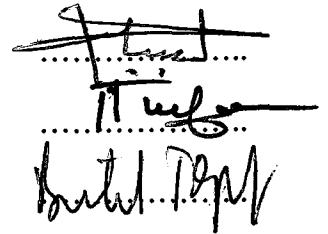
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Bu tez, 13.06.2005 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından (9 7) not takdir edilerek
OYBİRLİĞİ/~~OYÇOKLUĞU~~ ile KABUL EDİLMİŞTİR/~~REDDEDİLMİŞTİR~~.

JÜRİ: Prof. Dr. Habib MUHAMMETOĞLU (Danışman)

Doç. Dr. İsmail TUFAN

Prof. Dr. Bülent TOPKAYA


.....
.....
.....

ÖZET

ANTALYA KENTİNİN İÇME SUYU KALİTE SORUNLARININ VE OLASI ÇÖZÜMLERİNİN HALKIN DÜŞÜNCESİ ALINARAK ARAŞTIRILMASI

Evrin Çelik

Danışman: Prof. Dr. Habib MUHAMMETOĞLU
Yüksek Lisans Tezi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı
Haziran 2005, 310 Sayfa

Antalya şehrinde esas içme suyu kaynağı yeraltı suyudur. Şehirde bulunan kaynak ve kuyuların kalitesi yüksek kalsiyum sertliği dışında problemsizdir. Fakat, bakım çalışmaları sırasında ve su kesintileri sırasında bazı kirleticiler dağıtım şebekesine girmektedir. Bu kirleticiler temelde suyun rengini değiştiren ve yüksek bulanıklığa, istenmeyen tat ve kokuya neden olan toprak parçacıklarından meydana gelmektedir. Dağıtım şebekesinin eski olduğu yerlerde içme suyunun kalitesinin bozulmasından şikayet edilmektedir.

Antalya'da yaşayan insanların çoğu bu sertlik ve kirlilik yüzünden dağıtım şebekesinden su içmemektedir. Musluk suyu yerine şişe su, ev arıtma sistemleri gibi kaynaklara başvurumaktadırlar. Halk sertliğin sağlık üzerine etkilerini abartmaktadır ve içtikleri suyun kalitesi hakkında düzenli olarak bilgilendirilmedikleri için su kalitesi hakkında şüphe duymaktadır.

Bu çalışmanın amacı içme suyu kalite problemleri hakkında halkın düşüncelerini ve olası çözümleri araştırmaktır. Bu amaçla bir anket hazırlanmıştır ve 800 kişiyle yüz yüze görüşülmüştür. Görüşülen insanlar farklı eğitim seviyelerinden, gelir düzeylerinden, yaşlardan ve cinsiyetlerdendir.

Anketin sonuçları, insanların %50'sinden fazlasının içme suyu dağıtım şebekesinden su içmediğini göstermiştir. Bunun ana nedeni sertliğin sağlık etkilerini

abartımlarıdır. Diğer nedenler ise suyun kirli olmasıdır. Bundan başka, anketin sonuçları, cinsiyeti, yaşı, eğitim seviyesi, gelir düzeyi ne olursa olsun görüşülen bütün insanlar su kalitesi ve etkileri hakkında bilgi almak istediğini göstermiştir. Ek olarak, görüşülen insanlar en çok broşürle olmak üzere su kalitesi izleme programının sonuçlarını bilmek istemektedir.

Bu araştırmanın sonucunda, musluk suyunu içme amacıyla kullanan insanların yüzdesi, içme suyu kalitesi ve içme suyunun sertliğinin sağlık üzerine gerçek etkileri hakkında halkı bilinçlendirme kampanyaları düzenlenmesi, içme suyu izleme programı ölçüm ve analizlerinin sonuçlarını içeren broşürler dağıtılması, su kesintilerinin mümkün olduğunca azaltılması ve bakım çalışmaları sırasında tahliye vanaları kullanılmasıyla suyun kirlenmesinin önlenmesi gibi oldukça ucuz yöntemlerle artırılabilir. Ek olarak, Antalya dağıtım şebekesinin eski olan bölümleri yenilenmelidir.

ANAHTAR KELİMELER: Antalya, içme suyu, sertlik, halkın bilgisi, anket, sosyal faktörler

JÜRİ: Prof. Dr. Habib MUHAMMETOĞLU (Danışman)

Doç. Dr. İsmail TUFAN

Prof. Dr. Bülent TOPKAYA

ABSTRACT

INVESTIGATING THE PROBLEMS OF DRINKING WATER QUALITY AND THEIR POSSIBLE SOLUTIONS IN ANTALYA CITY WITH THE HELP OF INSPECTING PUBLIC OPINION

Evrin Çelik

Advisor: Prof. Dr. Habib Muhammetoğlu
M. Sc. in Environmental Engineering
June 2005, 310 Pages

Groundwater is the main water resource in Antalya city for drinking purposes. Groundwater quality from the wells and springs in the city has no problem except high calcium hardness. However, some pollutants enter the drinking water distribution network during maintenance operations and water cutoff. This pollution is mainly in the form of soil particles, which change the color of water and cause high turbidity and undesired taste and odor. Deterioration of the drinking water quality is also reported in the regions, which have old distribution networks.

Because of this hardness and pollution, most of the people in Antalya do not drink water from the distribution network. Instead, they search for other sources such as bottled water and small package treatment plants. The public usually exaggerate the health impacts of hardness and they are suspicious about the quality of water because they do not receive regular information about the quality of water that they drink.

The aim of this study is to investigate the public opinion about the problems of potable water quality and possible solutions. A questionnaire was prepared for this purpose and 800 persons were face to face interviewed. The investigated persons were with different education levels, income rates, ages, and gender.

The results of the questionnaire showed that more than 50% of the people do not use the drinking water distribution network for drinking purposes. The main reason for

that was that they overstate the health impacts of hardness. Additional reasons were pollution of water. Moreover, the results of the questionnaire showed that all the investigated persons regardless of their gender, age, education level or income were willing to get information about the quality of water and its impacts. In addition, they would like to know about the results of the water quality-monitoring program mainly by brochures.

As a result of this research, the percentage of public who use the tap water for drinking purposes can be increased by taking rather cheap actions such as organizing public awareness campaigns about the quality of water and the actual health impacts of hardness in drinking water, distributing brochures that include the results of the measurement and analyses of drinking water monitoring program, reducing the cutoff of water as possible and preventing the pollution of water during the maintenance operations by for example using the drainage valves. Additionally, the old parts of the water distribution network in Antalya should be renewed.

KEY WORDS: Antalya, drinking water, hardness, public awareness, questionnaire, social factors

COMMITTEE: Prof. Dr. Habib MUHAMMETOĞLU (Advisor)

Assoc. Prof. Dr. İsmail TUFAN

Prof. Dr. Bülent TOPKAYA

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez çalışmam sırasında arkadaşça desteği, paha biçilmez rehberliği, anlayışı ve yapıcı önerileri için danışmanım Sayın Prof. Dr. Habib Muhammetoğlu'na içten minnetlerimi ifade etmek isterim.

Tez çalışmam sırasında göstermiş olduğu anlayış ve yardımlarından ötürü Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Bülent Topkaya'ya ve Doç. Dr. Ayşe Muhammetoğlu'na teşekkür ederim.

Antalya şehrinin farklı bölgelerinde yapılan anket çalışmaları sırasındaki yardımlarından dolayı arkadaşlarım M. Tamer Çobanoğlu, İpek Yılmaz ve M. Derviş Dölek'e teşekkür ederim.

Antalya şehri içme suyu kaynakları ve şebekesi ile ilgili bilgileri bana sağlayan ASAT personeline ve bu tezin 102Y007(GSRT) proje numarası ile desteklenmesini sağlayan TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak çok değerli teşvik ve destekleri için annem, babam ve kardeşime, ayrıca sabırları ve anlayışları için başta teyzem, amcam ve kuzenlerim olmak üzere bütün aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xviii
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL BİLGİLER ve KAYNAK TARAMA.....	4
2.1. Su Kaynakları.....	4
2.2. Kentsel Su Kullanımı	5
2.3. Su Kullanımını Etkileyen Faktörler	5
2.3.1. Coğrafik konum.....	6
2.3.2. Toplum tipi.....	6
2.3.3. Toplumun ekonomik durumu.....	6
2.3.4. Su basıncı	6
2.3.5. Fiyat	6
2.3.6. Koruma ihtiyacı	7
2.3.7. Su sistemi yönetimi.....	7
2.4. Dağıtım Sisteminde Ortaya Çıkan Sorunlar	7
2.4.1. Koku ve tat.....	8
2.4.2. Renk.....	9
2.4.3. Tortu ve bulanıklık	11
2.4.4. Asbest çimentosu dağıtım boruları	12
2.4.5. Katran kaplamalar ve çok devirli aromatik hidrokarbonlar	13
2.4.6. Dağıtım Sistemindeki Patojenler	14
2.5. Su Kalitesi ve Sağlık	16
2.5.1. Su bağlantılı hastalıklar.....	17
2.5.1.1. Su yoluyla bulaşan hastalıklar	18
2.5.1.2. Suyun miktarına bağlı olarak değişen hastalıklar	18
2.5.1.3. Su bazlı hastalıklar	18
2.5.1.4. Sucul ortamda yaşayan hastalık taşıyıcı böcekler	19
2.5.2. Su bileşenleri	19
2.5.2.1. Sertlik	19
2.5.2.2. Nitrat	20
2.5.2.3. THM.....	21
2.5.2.4. Bulanıklık	21
2.5.2.5. Flüorür.....	22
2.6. Su Kalite Problemleri Hakkında Halkın Bilgi Düzeyi	22
2.6.1. Su temininde sağlık riskleri ile ilgili halkın ikna edilmesi.....	23
2.6.2. Medya ve halkın ilgisi.....	25
3. MATERYAL ve METOT	28
3.1. Antalya Şehrinde Bulunan İçme Suyu Kaynakları	28
3.2. Antalya Şehrinde Bulunan Yer Altı Suyu Kaynaklarının Kaliteleri	29
3.3. Antalya Şehri İçme Suyu Şebeke Kalitesi	31
3.4. Alternatif İçme Suyu Kaynakları	33

3.4.1. Şişe su	33
3.4.2. Paket arıtım	36
3.5. Halkın Düşüncesinin Araştırılması – Anket	38
4. BULGULAR ve TARTIŞMA	40
4.1. Anketlerin Direk Değerlendirilmesi Sonuçları	40
4.2. Sosyal Faktörlerin Etkisi	43
4.2.1. Eğitim seviyesi	43
4.2.2. Gelir düzeyi	46
4.2.3. Aile birey sayısı	48
4.2.4. Cinsiyet	53
4.2.5. Yaş	57
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	62
6. KAYNAKLAR	67
7. EKLER	71
Ek-1: Antalya Şehri İçme Suyu Kaynaklarını Gösteren Harita	71
Ek-2: ASAT Analiz Noktalarını Gösteren Harita	73
Ek-2: ASAT Analiz Noktalarını Gösteren Harita	73
Ek-3: ASAT Eylül Ayı Analiz Sonuçları	75
Ek-4: TS 266 (Türk Standardı, 1997)	90
Ek-5: Antalya Şehri İçme Suyu Şebekesi Haritası	97
Ek-6: Türkiye’de üretilen bazı şişe sularının etiket bilgileri	99
Ek-7: T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelik (ANONİM VIII, 2002)	100
Ek-8. Anket	103
EK-9: SPSS ile Anketlerin Değerlendirilme Sonuçları	108
Ek-10: Eğitime Karşılık Çapraz Değerlendirmeler	167
Ek-11: Gelir Düzeyine Karşılık Çapraz Değerlendirmeler	197
Ek-12: Aile Birey Sayısına Karşılık Çapraz Değerlendirmeler	225
Ek-13: Cinsiyete Karşılık Çapraz Değerlendirmeler	258
Ek-14: Yaşa Karşılık Çapraz Değerlendirmeler	282
ÖZGEÇMİŞ	310

KISALTMALAR DİZİNİ

AOC	Assimilable Organic Carbon
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
ASAT	Antalya Su ve Atıksu İşletmeleri Müdürlüğü
EPA	Environmental Protection Agency
FTU	Formazine Turbidity Unit
GAC	Granule Activated Carbon
NTU	Nephelometric Turbidity Unit
PAH	Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
RO	Reverse Osmosis
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
THM	Trihalomethane
TDS	Total Dissolved Solids
USEPA	United States Environmental Protection Agency
UV	Ultra Viole
WHO	World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	1999 yılı dünyada % olarak şişe su tüketimi	34
Şekil 3.2.	1999-2001 yılları arasında her bölge için yıllık şişe su kullanımındaki artış.....	35
Şekil 4.1.	Ankete katılanların eğitim durumuna karşılık gelir durumunun dağılımını gösteren şekil	44
Şekil 4.2.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık eğitim durumlarının dağılımını gösteren şekil	49
Şekil 4.3.	Ankete katılanların aile birey sayılarına karşılık gelir düzeylerinin dağılımını gösteren şekil	51
Şekil 4.4.	Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık eğitim seviyelerinin dağılımını gösteren şekil	54
Şekil 4.5.	Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık gelir dağılımlarını gösteren şekil	55
Şekil 4.6.	Ankete katılanların yaşına karşılık eğitim seviyesi dağılımlarını gösteren şekil	58
Şekil 4.7.	Ankete katılanların yaşlarına karşılık gelir dağılımlarını gösteren şekil	59
Şekil Ek-9.1.	Yaşadığı ev tipine göre ankete katılanların dağılımını gösteren şekil	108
Şekil Ek-9.2.	Ankete katılanların cinsiyetlerinin dağılımını gösteren şekil	110
Şekil Ek-9.3.	Ankete katılanların yaş dağılımını gösteren şekil	111
Şekil Ek-9.4.	Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren şekil	112
Şekil Ek-9.5.	Ankete katılanların aile birey sayılarının dağılımını gösteren şekil ..	113
Şekil Ek-9.6.	Ankete katılanların aylık toplam aile geliri dağılımını gösteren şekil	117
Şekil Ek-9.7.	Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren şekil	118
Şekil Ek-9.8.	Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge.....	119
Şekil Ek-9.9.	Ankete katılanların musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	121
Şekil Ek-9.10.	Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge	122
Şekil Ek-9.11.	Ankete katılanlardan paket arıtım birimi kullananların hangi tip paket arıtım birimi kullandıklarının dağılımını gösteren şekil	124
Şekil Ek-9.12.	Paket arıtım kullananların paket arıtım biriminin bakımını yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	125
Şekil Ek-9.13.	Ankete katılanlardan musluk suyu içmeme nedenlerinin dağılımını gösteren şekil	127
Şekil Ek-9.14.	Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	129
Şekil Ek-9.15.	Ankete katılanların sert su-sağlık bağlantısı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	130

Şekil Ek-9.16.	Ankete katılanların musluk suyunu hangi amaçlar için kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge	132
Şekil Ek-9.17.	Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların dağılımını gösteren şekil	133
Şekil Ek-9.18.	Ankete katılanlardan apartmanlarındaki su deposunu görenlerin dağılımını gösteren şekil	134
Şekil Ek-9.19.	Ankete katılanların depolarının temizliğinin hangi sıklıkta yapıldığının dağılımını gösteren şekil	135
Şekil Ek-9.20.	Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların, belediye tarafından depo temizliğinde kurulacak bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırıp çağırmayacaklarının dağılımını gösteren şekil	136
Şekil Ek-9.21.	Ankete katılanların oturdukları mahallede su kesinti sıklığını gösteren şekil	137
Şekil Ek-9.22.	Ankete katılanların oturdukları mahallede suyun kesildikten sonra nasıl geldiğinin gösterildiği şekil.....	138
Şekil Ek-9.23.	Ankete katılanların musluk suyu kalitesinden memnuniyetinin dağılımını gösteren şekil	139
Şekil Ek-9.24.	Ankete katılanların şişe sulara güvenenlerin dağılımını gösteren şekil	140
Şekil Ek-9.25.	Ankete katılanların damacana sularına güvenenlerin dağılımlarını gösteren şekil	141
Şekil Ek-9.26.	Ankete katılanların paket arıtım ünitelerine güvenenlerin dağılımlarını gösteren şekil	142
Şekil Ek-9.27.	Ankete katılanların bulundukları mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	143
Şekil Ek-9.28.	Ankete katılanların yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	144
Şekil Ek-9.29.	Ankete katılanların gün içerisinde su kullanımlarının en yoğun olduğu saatlerin dağılımını gösteren şekil.....	145
Şekil Ek-9.30.	Ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil	147
Şekil Ek-9.31.	Ankete katılanlardan su sarfiyatını azaltmak için tedbir alanların su faturalarında belirgin bir azalma olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	148
Şekil Ek-9.32.	Ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inançlarının dağılımını gösteren şekil	149
Şekil Ek-9.33.	Ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	150
Şekil Ek-9.34.	Ankete katılanların ailelerinin su kullanımlarının dağılımını gösteren şekil	151
Şekil Ek-9.35.	Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan herhangi bir şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	152

Şekil Ek-9.36.	Ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	154
Şekil Ek-9.37.	Ankete katılanların su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	155
Şekil Ek-9.38.	Ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetlerinin bir bölümünü içerdiği konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren şekil	156
Şekil Ek-9.39.	Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodunun ne olduğu konusundaki düşüncelerinin dağılımının gösterildiği şekil.....	157
Şekil Ek-9.40.	Ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	158
Şekil Ek-9.41.	Ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil.....	159
Şekil Ek-9.42.	Ankete katılanlardan daha iyi kalitede su sağlanması için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin ayrıca ödeyebilecekleri ücret miktarının dağılımını gösteren şekil	160
Şekil Ek-9.43.	Ankete katılanların içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	161
Şekil Ek-9.44.	Ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğu konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren şekil	162
Şekil Ek-9.45.	Ankete katılanların ikamet ettikleri belediyelerin dağılımını gösteren şekil	163
Şekil Ek-10.1.	Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyunu içme amaçlı olarak kullananların dağılımını gösteren şekil.....	167
Şekil Ek-10.2.	Eğitime karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanmayanların içme amaçlı olarak ne kullandıklarının dağılımını gösteren şekil	169
Şekil Ek-10.3.	Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenlerinin dağılımını gösteren şekil.....	172
Şekil Ek-10.4.	Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	175
Şekil Ek-10.5.	Eğitime karşılık ankete katılanların içme amaçlı olarak sert su kullanma ve sağlık bağıntısı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	176
Şekil Ek-10.6.	Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyundan memnuniyetlerinin dağılımını gösteren şekil	177
Şekil Ek-10.7.	Eğitime karşılık ankete katılanların şişe sulara duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil	178
Şekil Ek-10.8.	Eğitime karşılık ankete katılanların damacana suyuna duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil	179
Şekil Ek-10.9.	Eğitime karşılık ankete katılanların paket arıtım birimlerine duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil	180
Şekil Ek-10.10.	Eğitime karşılık ankete katılanların bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	181

Şekil Ek-10.11.	Eğitime karşılık ankete katılanların yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	184
Şekil Ek-10.12.	Eğitime karşılık ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil	185
Şekil Ek-10.13.	Eğitime karşılık ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	186
Şekil Ek-10.14.	Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	187
Şekil Ek-10.15.	Eğitime karşılık ankete katılanların su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayeti olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	188
Şekil Ek-10.16.	Eğitime karşılık ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	189
Şekil Ek-10.17.	Eğitime karşılık ankete katılanların su fiyatı hakkında ne düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	190
Şekil Ek-10.18.	Eğitime karşılık ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	191
Şekil Ek-10.19.	Eğitime karşılık ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	192
Şekil Ek-10.20.	Eğitime karşılık ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	193
Şekil Ek-10.21.	Eğitime karşılık ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	194
Şekil Ek-10.22.	Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	195
Şekil Ek-10.23.	Eğitime karşılık ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve artım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	196
Şekil Ek-11.1.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanımlarının dağılımını gösteren şekil	197
Şekil Ek-11.2.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren şekil	198
Şekil Ek-11.3.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	201
Şekil Ek-11.4.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiği konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	203
Şekil Ek-11.5.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık sert su içmenin sağlık için etkilerinin dağılımını gösteren şekil	204

Şekil Ek-11.6.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun kalitesinden memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil	205
Şekil Ek-11.7.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	206
Şekil Ek-11.8.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık damacana sularına güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	207
Şekil Ek-11.9.	Anketlere katılanların gelir düzeyine karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	208
Şekil Ek-11.10.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	209
Şekil Ek-11.11.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	212
Şekil Ek-11.12.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil	213
Şekil Ek-11.13.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	214
Şekil Ek-11.14.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	215
Şekil Ek-11.15.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetleri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	216
Şekil Ek-11.16.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi olup olmadığının dağılımını gösteren şekil ...	217
Şekil Ek-11.17.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su fiyatı hakkında ne düşündüğünün dağılımını gösteren şekil	218
Şekil Ek-11.18.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su faturaların su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	219
Şekil Ek-11.19.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	220
Şekil Ek-11.20.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	221
Şekil Ek-11.21.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	222
Şekil Ek-11.22.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceğinin dağılımını gösteren şekil	223

Şekil Ek-11.23.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediğinin dağılımını gösteren şekil	224
Şekil Ek-12.1.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	226
Şekil Ek-12.2.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiklerinin dağılımını gösteren şekil	228
Şekil Ek-12.3.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	232
Şekil Ek-12.4.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	235
Şekil Ek-12.5.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık sert su içilmesinin sağlık üzerine etkisi konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	236
Şekil Ek-12.6.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil	237
Şekil Ek-12.7.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	238
Şekil Ek-12.8.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	239
Şekil Ek-12.9.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediğinin dağılımını gösteren şekil	240
Şekil Ek-12.10.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	241
Şekil Ek-12.11.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	245
Şekil Ek-12.12.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil	246
Şekil Ek-12.13.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	247
Şekil Ek-12.14.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	248
Şekil Ek-12.15.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	249
Şekil Ek-12.16.	Aile birey sayısına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	250

Şekil Ek-12.17.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su fiyatı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	251
Şekil Ek-12.18.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediğinin dağılımını gösteren şekil	252
Şekil Ek-12.19.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	253
Şekil Ek-12.20.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	254
Şekil Ek-12.21.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	255
Şekil Ek-12.22.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	256
Şekil Ek-12.23.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	257
Şekil Ek-13.1.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	258
Şekil Ek-13.2.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içmiyorsa ne içiyor dağılımını gösteren şekil	259
Şekil Ek-13.3.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	260
Şekil Ek-13.4.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğinin dağılımını gösteren şekil	261
Şekil Ek-13.5.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkilerinin dağılımını gösteren şekil	262
Şekil Ek-13.6.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil	263
Şekil Ek-13.7.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	264
Şekil Ek-13.8.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	265
Şekil Ek-13.9.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	266
Şekil Ek-13.10.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	267
Şekil Ek-13.11.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	269

Şekil Ek-13.12.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil	270
Şekil Ek-13.13.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	271
Şekil Ek-13.14.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	272
Şekil Ek-13.15.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığını gösteren şekil	273
Şekil Ek-13.16.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	274
Şekil Ek-13.17.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	275
Şekil Ek-13.18.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdığını bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	276
Şekil Ek-13.19.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	277
Şekil Ek-13.20.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	278
Şekil Ek-13.21.	Ankete katılanların cinsiyete karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	279
Şekil Ek-13.22.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	280
Şekil Ek-13.23.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	281
Şekil Ek-14.1.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	282
Şekil Ek-14.2.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiğinin dağılımını gösteren şekil	283
Şekil Ek-14.3.	Ankete katılanların yaşına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren şekil	286
Şekil Ek-14.4.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmek için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	288
Şekil Ek-14.5.	Ankete katılanların yaşına karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkileri konusunda ne düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil	289
Şekil Ek-14.6.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil	290

Şekil Ek-14.7.	Ankete katılanların yaşına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	291
Şekil Ek-14.8.	Ankete katılanların yaşına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	292
Şekil Ek-14.9.	Ankete katılanların yaşına karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil	293
Şekil Ek-14.10.	Ankete katılanların yaşına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	294
Şekil Ek-14.11.	Ankete katılanların yaşına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil	297
Şekil Ek-14.12.	Ankete katılanların yaşına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını şekil.....	298
Şekil Ek-14.13.	Ankete katılanların yaşına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil	299
Şekil Ek-14.14.	Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil	300
Şekil Ek-14.15.	Ankete katılanların yaşına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	301
Şekil Ek-14.16.	Ankete katılanların yaşına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil	302
Şekil Ek-14.17.	Ankete katılanların yaşına karşılık su fiyatı hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	303
Şekil Ek-14.18.	Ankete katılanların yaşına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	304
Şekil Ek-14.19.	Ankete katılanların yaşına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil	305
Şekil Ek-14.20.	Ankete katılanların yaşına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil	306
Şekil Ek-14.21.	Ankete katılanların yaşına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	307
Şekil Ek-14.22.	Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil	308
Şekil Ek-14.23.	Ankete katılanların yaşına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil	309

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1.	Antalya şehrinde içme suyu sağlanması amacı ile kullanılan kaynaklar ve kapasiteleri	29
Çizelge 3.2.	Nitrat değeri yüksek olan analiz noktaları	30
Çizelge 3.3.	Analiz yapılması için şikayette bulunan yerler	31
Çizelge 3.4.	Antalya şehri şebekesi basınç bölgeleri	32
Çizelge 4.1.	Ankete katılanların eğitim durumuna karşılık gelir durumunun dağılımını gösteren çizelge	43
Çizelge 4.2.	Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık eğitim durumlarının dağılımını gösteren çizelge	48
Çizelge 4.3.	Ankete katılanların aile birey sayılarına karşılık gelir düzeylerinin dağılımını gösteren çizelge	50
Çizelge 4.4.	Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık eğitim seviyelerinin dağılımını gösteren çizelge	53
Çizelge 4.5.	Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık gelir dağılımlarını gösteren çizelge	54
Çizelge 4.6.	Ankete katılanların yaşına karşılık eğitim seviyesi dağılımlarını gösteren çizelge	57
Çizelge 4.7.	Ankete katılanların yaşlarına karşılık gelir dağılımlarını gösteren çizelge	58
Çizelge Ek-4.1.	Suyun fizikokimyasal özellikleri	91
Çizelge Ek-4.2.	Suda fazla miktarda bulunması istenmeyen maddeler	92
Çizelge Ek-4.3.	Toksik maddeler	93
Çizelge Ek-4.4.	Mikrobiyolojik özellikler	94
Çizelge Ek-4.5.	Toplam bakteri sayısı	95
Çizelge Ek-4.6.	Yumuşatılmış sınıf 1 sular için gerekli konsantrasyon değerleri	95
Çizelge Ek-4.7.	Suyun Radyoaktiflik Özelliği	96
Çizelge Ek-9.1.	Yaşadığı ev tipine göre ankete katılanların dağılımını gösteren çizelge	108
Çizelge Ek-9.2.	Ankete katılanların kaçınıcı katta oturduklarının dağılımını gösteren çizelge	109
Çizelge Ek-9.3.	Ankete katılanların cinsiyetlerinin dağılımını gösteren çizelge	110
Çizelge Ek-9.4.	Ankete katılanların yaş dağılımını gösteren çizelge	111
Çizelge Ek-9.5.	Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren çizelge	112
Çizelge Ek-9.6.	Ankete katılanların aile birey sayılarının dağılımını gösteren çizelge	113
Çizelge Ek-9.7.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden ilköğretim mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	114
Çizelge Ek-9.8.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden ortaokul mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	114
Çizelge Ek-9.9.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden lise mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	115
Çizelge Ek-9.10.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden üniversite mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	115

Çizelge Ek-9.11.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden yüksek lisans mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	115
Çizelge Ek-9.12.	Ankete katılanlardan aile bireylerinden doktora mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge	116
Çizelge Ek-9.13.	Ankete katılanların aylık toplam aile geliri dağılımını gösteren çizelge.....	117
Çizelge Ek-9.14.	Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge.....	118
Çizelge Ek-9.15.	Ankete katılanların kış aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge.....	119
Çizelge Ek-9.16.	Ankete katılanların evindeki banyo sayısı dağılımını gösteren çizelge.....	120
Çizelge Ek-9.17.	Ankete katılanların evindeki tuvalet sayısı dağılımını gösteren çizelge.....	120
Çizelge Ek-9.18.	Ankete katılanların musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	121
Çizelge Ek-9.19.	Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	122
Çizelge Ek-9.20.	Ankete katılanlardan paket arıtım birimi kullananların hangi tip paket arıtım birimi kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	123
Çizelge Ek-9.21.	Paket arıtım kullananların paket arıtım biriminin bakımını yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge	125
Çizelge Ek-9.22.	Ankete katılanların musluk suyu içmeme nedenlerinin dağılımını gösteren çizelge.....	126
Çizelge Ek-9.23.	Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge	128
Çizelge Ek-9.24.	Ankete katılanların sert su-sağlık bağıntısı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge	130
Çizelge Ek-9.25.	Ankete katılanların musluk suyunu hangi amaçlar için kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge	131
Çizelge Ek-9.26.	Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların dağılımını gösteren çizelge.....	133
Çizelge Ek-9.27.	Ankete katılanlardan apartmanlarındaki su deposunu görenlerin dağılımını gösteren çizelge	134
Çizelge Ek-9.28.	Ankete katılanların depolarının temizliğinin hangi sıklıkta yapıldığının dağılımını gösteren çizelge	135
Çizelge Ek-9.29.	Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların, belediye tarafından depo temizliğinde kurulacak bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırıp çağırmayacaklarının dağılımını gösteren çizelge.....	136
Çizelge Ek-9.30.	Ankete katılanların oturdukları mahallede su kesinti sıklığını gösterene çizelge.....	137
Çizelge Ek-9.31.	Ankete katılanların oturdukları mahallede suyun kesildikten sonra nasıl geldiğinin gösterildiği çizelge	138
Çizelge Ek-9.32.	Ankete katılanların musluk suyu kalitesinden memnuniyetinin dağılımını gösteren çizelge.....	139

Çizelge Ek-9.33.	Ankete katılanların şişe sulara güvenenlerin dağılımını gösteren çizelge.....	140
Çizelge Ek-9.34.	Ankete katılanların damacana sularına güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge.....	141
Çizelge Ek-9.35.	Ankete katılanların paket artım ünitelerine güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge.....	142
Çizelge Ek-9.36.	Ankete katılanların bulundukları mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	143
Çizelge Ek-9.37.	Ankete katılanların yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge	144
Çizelge Ek-9.38.	Ankete katılanların gün içerisinde su kullanımlarının en yoğun olduğu saatlerin dağılımını gösteren çizelge	145
Çizelge Ek-9.39.	Ankete katılanların bulaşık makinesi kullanma sıklıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	146
Çizelge Ek-9.40.	Ankete katılanların çamaşır makinesi kullanma sıklıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	146
Çizelge Ek-9.41.	Ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	147
Çizelge Ek-9.42.	Ankete katılanlardan su sarfiyatını azaltmak için tedbir alanların su faturalarında belirgin bir azalma olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge	148
Çizelge Ek-9.43.	Ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inançlarının dağılımını gösteren çizelge.....	149
Çizelge Ek-9.44.	Ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	150
Çizelge Ek-9.45.	Ankete katılanların ailelerinin su kullanımlarının dağılımını gösteren çizelge.....	151
Çizelge Ek-9.46.	Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan herhangi bir şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	152
Çizelge Ek-9.47.	Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan şikayetlerinin dağılımını gösteren çizelge.....	153
Çizelge Ek-9.48.	Ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	154
Çizelge Ek-9.49.	Ankete katılanların su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	155
Çizelge Ek-9.50.	Ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetlerinin bir bölümünü içerdiği konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge	156
Çizelge Ek-9.51.	Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodunun ne olduğu konusundaki düşüncelerinin dağılımının gösterildiği çizelge.....	157

Çizelge Ek-9.52.	Ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	158
Çizelge Ek-9.53.	Ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	159
Çizelge Ek-9.54.	Ankete katılanlardan daha iyi kalitede su sağlanması için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin ayrıca ödeyebilecekleri ücret miktarının dağılımını gösteren çizelge.....	160
Çizelge Ek-9.55.	Ankete katılanların içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	161
Çizelge Ek-9.56.	Ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğu konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge.....	162
Çizelge Ek-9.57.	Ankete katılanların ikamet ettikleri belediyelerin dağılımını gösteren çizelge.....	163
Çizelge Ek-9.58.	Ankete katılanların ikamet ettikleri mahallelerin dağılımını gösteren çizelge.....	164
Çizelge Ek-10.1.	Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyunu içme amaçlı olarak kullananların dağılımını gösteren çizelge.....	167
Çizelge Ek-10.2.	Eğitime karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanmayanların içme amaçlı olarak ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	168
Çizelge Ek-10.3.	Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenlerinin dağılımını gösteren çizelge.....	170
Çizelge Ek-10.4.	Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	173
Çizelge Ek-10.5.	Eğitime karşılık ankete katılanların içme amaçlı olarak sert su kullanma ve sağlık bağıntısı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	176
Çizelge Ek-10.6.	Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyundan memnuniyetlerinin dağılımını gösteren çizelge.....	177
Çizelge Ek-10.7.	Eğitime karşılık ankete katılanların şişe sulara duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge.....	178
Çizelge Ek-10.8.	Eğitime karşılık ankete katılanların damacana suyuna duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge.....	179
Çizelge Ek-10.9.	Eğitime karşılık ankete katılanların paket arıtım birimlerine duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge.....	180
Çizelge Ek-10.10.	Eğitime karşılık ankete katılanların bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	181

Çizelge Ek-10.11. Eğitime karşılık ankete katılanların yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	182
Çizelge Ek-10.12. Eğitime karşılık ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	185
Çizelge Ek-10.13. Eğitime karşılık ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	186
Çizelge Ek-10.14. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	187
Çizelge Ek-10.15. Eğitime karşılık ankete katılanların su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayeti olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge	188
Çizelge Ek-10.16. Eğitime karşılık ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge ...	189
Çizelge Ek-10.17. Eğitime karşılık ankete katılanların su fiyatı hakkında ne düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	190
Çizelge Ek-10.18. Eğitime karşılık ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	191
Çizelge Ek-10.19. Eğitime karşılık ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	192
Çizelge Ek-10.20. Eğitime karşılık ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	193
Çizelge Ek-10.21. Eğitime karşılık ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge	194
Çizelge Ek-10.22. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	195
Çizelge Ek-10.23. Eğitime karşılık ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	196
Çizelge Ek-11.1. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanımlarının dağılımını gösteren çizelge.....	197
Çizelge Ek-11.2. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	198
Çizelge Ek-11.3. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	199

Çizelge Ek-11.4.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiği konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge	202
Çizelge Ek-11.5.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık sert su içmenin sağlık için etkilerinin dağılımını gösteren çizelge	204
Çizelge Ek-11.6.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun kalitesinden memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	205
Çizelge Ek-11.7.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	206
Çizelge Ek-11.8.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık damacana sularına güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	207
Çizelge Ek-11.9.	Anketlere katılanların gelir düzeyine karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	208
Çizelge Ek-11.10.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	209
Çizelge Ek-11.11.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	210
Çizelge Ek-11.12.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge	213
Çizelge Ek-11.13.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	214
Çizelge Ek-11.14.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge	215
Çizelge Ek-11.15.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetleri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	216
Çizelge Ek-11.16.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	217
Çizelge Ek-11.17.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su fiyatı hakkında ne düşündüğünün dağılımını gösteren çizelge.....	218
Çizelge Ek-11.18.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su faturaların su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge	219
Çizelge Ek-11.19.	Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge	220

Çizelge Ek-11.20. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	221
Çizelge Ek-11.21. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge	222
Çizelge Ek-11.22. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceğinin dağılımını gösteren çizelge.....	223
Çizelge Ek-11.23. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediğinin dağılımını gösteren çizelge.....	224
Çizelge Ek-12.1. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	225
Çizelge Ek-12.2. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiklerinin dağılımını gösteren çizelge	227
Çizelge Ek-12.3. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge	229
Çizelge Ek-12.4. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	233
Çizelge Ek-12.5. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık sert su içilmesinin sağlık üzerine etkisi konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	236
Çizelge Ek-12.6. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	237
Çizelge Ek-12.7. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	238
Çizelge Ek-12.8. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	239
Çizelge Ek-12.9. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediğinin dağılımını gösteren çizelge.....	240
Çizelge Ek-12.10. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	241
Çizelge Ek-12.11. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	242
Çizelge Ek-12.12. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	246

Çizelge Ek-12.13. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	247
Çizelge Ek-12.14. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	248
Çizelge Ek-12.15. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	249
Çizelge Ek-12.16. Aile birey sayısına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	250
Çizelge Ek-12.17. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su fiyatı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	251
Çizelge Ek-12.18. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediğinin dağılımını gösteren çizelge.....	252
Çizelge Ek-12.19. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	253
Çizelge Ek-12.20. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	254
Çizelge Ek-12.21. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	255
Çizelge Ek-12.22. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	256
Çizelge Ek-12.23. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	257
Çizelge Ek-13.1. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	258
Çizelge Ek-13.2. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içmiyorsa ne içiyor dağılımını gösteren çizelge	259
Çizelge Ek-13.3. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	260
Çizelge Ek-13.4. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğinin dağılımını gösteren çizelge.....	261
Çizelge Ek-13.5. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkilerinin dağılımını gösteren çizelge.....	262
Çizelge Ek-13.6. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge	263

Çizelge Ek-13.7.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	264
Çizelge Ek-13.8.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	265
Çizelge Ek-13.9.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	266
Çizelge Ek-13.10.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	267
Çizelge Ek-13.11.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	268
Çizelge Ek-13.12.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	270
Çizelge Ek-13.13.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	271
Çizelge Ek-13.14.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	272
Çizelge Ek-13.15.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığını gösteren çizelge	273
Çizelge Ek-13.16.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	274
Çizelge Ek-13.17.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge	275
Çizelge Ek-13.18.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	276
Çizelge Ek-13.19.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	277
Çizelge Ek-13.20.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	278
Çizelge Ek-13.21.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge	279
Çizelge Ek-13.22.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	280

Çizelge Ek-13.23.	Ankete katılanların cinsiyetine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	281
Çizelge Ek-14.1.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	282
Çizelge Ek-14.2.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiğinin dağılımını gösteren çizelge.....	283
Çizelge Ek-14.3.	Ankete katılanların yaşına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	284
Çizelge Ek-14.4.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmek için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	287
Çizelge Ek-14.5.	Ankete katılanların yaşına karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkileri konusunda ne düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	289
Çizelge Ek-14.6.	Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	290
Çizelge Ek-14.7.	Ankete katılanların yaşına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	291
Çizelge Ek-14.8.	Ankete katılanların yaşına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	292
Çizelge Ek-14.9.	Ankete katılanların yaşına karşılık paket arıtım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	293
Çizelge Ek-14.10.	Ankete katılanların yaşına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	294
Çizelge Ek-14.11.	Ankete katılanların yaşına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	295
Çizelge Ek-14.12.	Ankete katılanların yaşına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	298
Çizelge Ek-14.13.	Ankete katılanların yaşına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge.....	299
Çizelge Ek-14.14.	Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	300
Çizelge Ek-14.15.	Ankete katılanların yaşına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	301
Çizelge Ek-14.16.	Ankete katılanların yaşına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge.....	302
Çizelge Ek-14.17.	Ankete katılanların yaşına karşılık su fiyatı hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	303

Çizelge Ek-14.18. Ankete katılanların yaşına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge	304
Çizelge Ek-14.19. Ankete katılanların yaşına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge.....	305
Çizelge Ek-14.20. Ankete katılanların yaşına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge	306
Çizelge Ek-14.21. Ankete katılanların yaşına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	307
Çizelge Ek-14.22. Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	308
Çizelge Ek-14.23. Ankete katılanların yaşına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge.....	309

1. GİRİŞ

Antalya'da içme suyunun temel kaynağı yeraltı suyudur. İçme suyu amaçlı kullanılan kaynak ve kuyulardaki su kalitesi, yüksek seviyede kalsiyum karbonat nedeni ile sert olması dışında genel olarak iyidir. Fakat, su dağıtım şebekesi bazı bölgelerde oldukça eskidir. Eski borular içme suyu kalitesini bozmaktadır. Ek olarak, su dağıtım şebekesinde yapılan bakımlardan sonra toprak parçacıklarının ve diğer kirleticilerin şebekeye girmesi nedeni ile her bakım çalışmasından sonra su kalitesi fark edilir değişiklikler göstermektedir. Benzer şekilde şebekedeki su kesintileri sırasında boru dışından sızıntılar nedeni ile kirleticiler şebekeye girmektedir. Bu nedenle su kesintilerinden sonra da su kalitesinde değişiklikler meydana gelmektedir. Bundan başka, sertlik konusunda halkın bilgisi az olduğu için sertliğin sağlık üzerindeki etkileri yanlış değerlendirilmektedir.

Antalya Belediyesi su dağıtım şebekesinde düzenli olarak örnekleme çalışmaları ve su kalite ölçümleri yapmaktadır. Su otoritesi suyun içmek için güvenli olduğunu garanti eden broşürler hazırlamaktadır. Fakat, Antalya Şehrindeki birçok insan, su dağıtım şebekesinin bazı kalite problemleri olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle, halkın önemli bir kısmı şebeke suyunu içme amaçlı olarak kullanmamaktadır ve hatta bazen yemek yapma, çay ve kahve yapmada bile kullanmamaktadır. Bunun yerine şişe ve damacana suyu veya çeşitli paket arıtım sistemleri kullanmaktadırlar. Paket arıtım sistemleri yıllardır bakımı (yenileme) yapılmadan ihmal edilmektedir. Böylece paket arıtım sistemleri yararsız ve hatta zararlı hale gelmektedir.

Yeraltı suyu kaynaklarının kalitesini korumak için entegre bir su ve atıksu projesi son günlerde tamamlanmıştır. Proje, Antalya Şehrinin batı kısmında atıksu toplama, arıtma ve deşarjı içermektedir. Projenin maliyeti 200 milyon Amerikan dolarından fazladır. Yine de, Antalya şehrindeki birçok kişi projenin amaçlarından ve içme suyu kaynakları üzerindeki pozitif etkisinden habersiz görünmektedir. Sonuç olarak, projenin tamamlanması, insanları musluk suyunu içmeye inandırmak için yeterli olmamıştır.

Antalya Belediyesi tarafından yapılan bazı su kalite ölçüm sonuçları ve örnekleme bu kurumdan alınmıştır. Şişe su ve paket arıtma sistemlerini içeren içme suyu kalitesi standartlarla değerlendirilmiştir.

İçme suyu problemleri ve mümkün olan çözüm önerileri hakkında halkın düşüncesini araştırmak için bir anket hazırlanmıştır. Anketler, büyük bölümü yüz yüze olmak üzere Mayıs 2004 – Şubat 2005 tarihlerinde yapılmıştır. Bu anketlerle aşağıdaki gibi birçok konu araştırılmıştır. Örnek olarak;

- dağıtım şebekesi suyu kalitesi,
- içmek için ve/veya diğer amaçlarla şebeke suyunun kullanımı veya kullanılmaması,
- şebeke suyunun kullanılmamasının kesin sebep(ler)i,
- paket arıtım birimlerine ve küçük/büyük şişe sulara güven ve bunların kullanımı,
- varsa yerel depolama tanklarının temizliği,
- su kalite ölçümlerinin ve analizlerinin su otoritesi yerine üniversite gibi bağımsız bir kuruluş tarafından yapılması,
- su kalite örnekleme programının sonuçları hakkında halkın bilgilendirilmesi yolları,
- gelir düzeyi, eğitim durumu, cinsiyet ve yaş gibi sosyal faktörlerin su kullanımına etkisi,
- halka göre sert su zarar seviyesi,
- su fiyatı.

Anketler, suyunu farklı yeraltı suyu kaynaklarından alan yerlerde ve su dağıtım şebekesi şartlarının farklılık gösterdiği bölgelerde yapılmıştır. Ayrıca, anket uygulanan kişilerin farklı eğitim seviyelerinden ve farklı yaşam standartlarından seçilmesine dikkat edilmiştir. Anketler SPSS ve Excel gibi standart istatistik programları kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bu araştırma Antalya Şehrindeki halkın düşünceleri doğrultusunda içme suyu kalite problemlerinin seviyelerini belirlemede yardımcı olmuştur. Ayrıca bu araştırma içme suyu kalitesi ve hizmetlerinin aşağıdaki maddeler gibi düşük maliyetle iyileştirmek için önemli bir kılavuz sağlamaktadır.

- Halk, su kalite örnekleme programı sonuçları ve detayları hakkında iyi bilgilendirilmelidir.
- Su şebekesinde yapılan bakım çalışmalarından sonra silt ve diğer kirleticilerin şebekeye girmesini engellemek için su boşaltma vanaları etkili bir şekilde kullanılmalıdır ve su kirlenmesi çeşitli yöntemlerle engellenmelidir.
- Su sağlama kesintileri mümkün olduğunca önlenmelidir.
- İçme suyu kalite parametreleri ve standartları, sertliğin sağlık üzerindeki etkileri, paket artım sistemleri ve şişe suların dezavantajları gibi çok önemli konularda halkı bilgilendirmek için bir halkı bilgilendirme kampanyası gereklidir.

2. KURAMSAL BİLGİLER ve KAYNAK TARAMA

Yeterli miktarda suya sahip olmak modern toplumların gelişiminde en önemli faktördür. Temizlik için suyun bulunması, hastalıkların kontrolü ve eliminasyonu ile doğrudan bağlantılıdır (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985). İnsan sağlığı ve çevrenin bağlantısının tatlı, temiz içme suyuna olan ihtiyacımızdan daha güçlü olduğu başka bir yer yoktur (Davies ve Mazumder, 2003). Suyun evde mevcut bulunması rahatlığı yaşam kalitesini geliştirir. Ucuz su, bireylerin ve toplumların çevrelerini güzelleştirmelerini ve ev atıklarını suyla taşımalarını mümkün kılar. Aslında birçok toplumun sakinleri, yaşam stillerini belirgin bir şekilde değiştirmeden su tüketimlerini %10-25 oranlarında düşürebilir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.1. Su Kaynakları

İnsanlar tarafından kullanılan veya etkilenen suların büyük bölümü, çözünmüş bileşenlerin konsantrasyonu düşük olduğu için tatlı su olarak sınıflandırılmaktadır. Tatlı suyun tanımı kesin olmamakla birlikte 1500 g/m^3 toplam çözünmüş katı (TDS) yaklaşık üst limit olarak verilebilir. 5000 g/m^3 'ye kadar TDS içeren sular tatsız (brackish) sulardır ve daha yüksek TDS konsantrasyonuna sahip sular tuzlu su olarak tanımlanmaktadır. Deniz suyu genellikle $30000 - 34000 \text{ g/m}^3$ TDS aralığındadır. Tatlı sular yüzeysel sulardan veya yer altı suyu akiferlerinden alınmaktadır. Yüzey suları, gölleri, nehirleri ve buz veya kar olarak bulunanları kapsar. Yüzey suları kil veya koloidal parçalar bulundurma özelliği olan bulanıklık eğilimindedir ve genellikle suyun sulama dışındaki amaçlar için kullanılacağı durumlarda kullanımdan önce giderilmesi gerekir. Yer altı suları, toprak ve kayalardan mineral çözdüğü için yüzey sularına göre daha yüksek TDS konsantrasyonuna sahiptir. Yer altı suları, minimum arıtım gerektirdiğinden ve daha yüksek içilebilirlik kalitesi nedeni ile tercih edilir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

Dünya nüfusunun yaklaşık üçte birinin içme suyu olarak yer altı suyu kullandığı tahmin edilmektedir (Nickson vd., 2005). Derin kuyulardan alınan doğal, kirletilmemiş suların temiz ve sağlıklı olduğu varsayılmaktadır. Bakteriyolojik bileşim açısından bu

doğrudur. Bölgesel jeolojideki ve su/kaya etkileşimlerindeki farklılıklardan dolayı, bu sularda birçok kimyasal öğeler yüksek konsantrasyonlarda bulunabilmektedir. Son 5-10 yılda yapılan birçok araştırma, özel jeolojik özellikleri olan bölgelerde elde edilen suyun herhangi bir insan kaynaklı kirletici etkisi bulunmaksızın belirlenmiş standartlara uymadığını göstermiştir (Reimann, 2003).

2.2. Kentsel Su Kullanımı

Güvenilir su hayatın devamını sağlamada, içmede, yemek pişirmede, temizlikte olduğu kadar tarımsal ve bahçivanlıkla ilgili ihtiyaçlarda gereklidir. Su sağlamayla ilgili temel konu elde edilebilirliği, su sağlama sistemlerinin daha verimli gelişiminin maliyeti ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesidir. Birçok gelişmiş büyük şehirde kişi başı günlük su kullanımı 300-600 L'dir. Birçok gelişmekte olan ülkede ise kişi başı günlük su kullanımı 50-100 L'dir (Rao, 2005).

Kentsel su kullanımı genellikle 4 kategoriye ayrılır (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985);

- i. evsel,
- ii. ticari ve endüstriyel,
- iii. kamuya ait hizmet,
- iv. hesaplanamayan sistem kayıpları ve sızıntı.

2.3. Su Kullanımını Etkileyen Faktörler

Su kullanımı yöreden yöreye farklılık gösterdiği için gözlemlenen farklılıkları etkileyen faktörleri genellemek güçtür. Önemli olan faktörler; coğrafik konum, toplum tipi, toplumun ekonomik durumu, su basıncı, fiyat, koruma ihtiyacı ve su sistemi yönetimi olarak sıralanabilir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.1. Coğrafi konum

Su kullanımı, temel olarak sıcaklık ve yağış olmak üzere iklim durumuna bağlı olarak coğrafi konumla değişir. Kuru bölgelerde bitkiler, banyo, klima için kullanılan su daha fazladır. Yıl boyunca yağışlı olan bölgelerde su kullanımı daha azdır (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.2. Toplum tipi

Oturmaya ayrılmış bölgelerin, ticari bölgelerin ve endüstriyel bölgelerin karışımından oluşan toplumlarda su kullanımı farklılık gösterir. Özellikle meyve ve sebze konservesi gibi mevsimsel endüstrilerin bulunduğu toplumlarda su kullanımı yıl içerisinde de değişkenlik gösterir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.3. Toplumun ekonomik durumu

Zengin toplumlar, sabit geliri olan veya işsizlerin olduğu toplumlara göre daha fazla su tüketir. Ekonomik olarak zor geçen zamanlarda bazı bölgelerde çim alanların sulanmasının kesildiği görülmüştür (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.4. Su basıncı

Su basıncı yüksek olan bölgelerde su kullanımı daha yüksektir. Su sistemi gelişme seviyesi günümüzdekinden daha düşük olan dönemlerde yapılmış olan yaşlı toplumlarda su sistemi günümüz gelişimine bağlı olarak su kullanımını karşılamada yetersiz kalır ve basınç düşer (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.5. Fiyat

Su kullanımı fiyatla yakından bağlantılıdır. Suyun ölçüldüğü toplumlarda su kullanımı ölçülmeyenlere göre daha düşüktür. Suyun pahalı olmadığı yerlerde aşırı su kullanımı söz konusudur (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.6. Koruma ihtiyacı

Kuraklık dönemlerinde, herhangi zararlı bir etki meydana gelmeksizin halk su kullanımını %20-30 azaltabilmektedir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.3.7. Su sistemi yönetimi

Su sağlama ve dağıtım sisteminin çalışması ve muhafazası, her kullanıcı için hesaplanan su kullanım miktarını önemli ölçüde etkilemektedir. Eğer muhafaza önemsenmezse sistem kayıpları artacaktır ve her bir kullanıcı başına düşen su kullanım miktarı gerçek kullanım miktarından daha fazla görünecektir (Tchobanoglous ve Schroeder, 1985).

2.4. Dağıtım Sisteminde Ortaya Çıkan Sorunlar

Toplam içme suyu kalitesi yönetiminin gerçekleştirilmesinde ham su kalitesinin, arıtım proseslerinin ve dağıtım sisteminde su kalitesinin izlenmesi, tüketiciler için yüksek kalitede musluk suyu sağlanması için ayrılmaz parçalardır (Sadiq ve Rodriguez, 2005).

Su dağıtım sisteminde su kalitesini korumak için yapılabilecek en iyi uygulamalar şunları içermelidir; (ANONİM I)

- Daha iyi kalitede su üretilmesi.
- Yeterli dezenfeksiyon kalıntısı sağlanması.
- Pozitif su basıncının korunması.
- Bütün su dağıtım sisteminde kapsamlı bir izleme programı oluşturulması.
- Geri akımı önleme programı uygulanması.
- Su borularını temizlenmesi.
- Vana ve yangın musluğu işlemlerinin kontrol edilmesi.
- Biyofilm kontrol programı uygulanması.
- Su kaynaklarının karışımının kontrol edilmesi.

- Depolama tesislerinin uygun biçimde dizaynı ve çalıştırılması.
- Depolama tesislerinin korunması, düzenli izlenmesi ve kontrolü.
- Su borularının iyileştirilmesi ve değiştirilmesi.
- İçerideki korozyonun kontrolü.
- Onaylanmış malzemenin kullanımı.
- Boruların uygun yerleştirilmesi ve dezenfeksiyon işlemlerinin uygun yapılması.
- Müşteri servisi sağlanması.

Dağıtım sisteminde ortaya çıkabilecek problemler koku ve tat, tortu ve bulanıklık, asbest, katran kaplamalar, musluktaki canlılar ve patojenlerdir (Gray, 1994).

2.4.1. Koku ve tat

Su dağıtım sistemindeyken, boruların yapıldığı madde veya boruların duvarlarında biyolojik büyümeler (biyolojik oluşumlar) nedeniyle önemli koku ve tat problemleri gelişir. Ancak çoğu problem ham su veya arıtma tesisinde başlar. Suyu sağlayan firma, problemleri bölgeyi izole etmek için dağıtım sistemindeki suyu test etmeden önce bu olası kaynakları ortadan kaldırmalıdır (Gray, 1994).

Dağıtım sisteminde ortaya çıkan en önemli şikayet bayat/dünyasal (toprak) kokularıdır. Bunlar dağıtım şebekesinin duvarlarındaki mikroorganizma gelişimi nedeniyledir. Bu durumdan genellikle aktinomisitler ve mantarlar sorumlu olmasına rağmen eğer yüksek miktarda mevcutsa heterotrofik bakterilerde benzer problemlere neden olabilir. Bu da kökeninin ne olduğuna bakılmaksızın mikroorganizmaların yüksek aktivitesinin kokuya yol açabileceğini gösterir. Mikrobiyal büyümenin azaltılması için bazı adımlar uygulanabilir. Bunların en önemlisi yeterli kalıcı klorlama ile uygun dezenfeksiyon yapılmasıdır. Diğer metotlar organik madde miktarının ve sudaki besinlerin daha etkili arıtma ile azaltılması ve mikrobiyal gelişimi engelleyen boru malzemesi kullanılmasıdır. Aktinomisitlerin ve mantarların gelişimi birincil olarak sıcaklık ile kontrol edilir. En uygun gelişim 25°C'de gerçekleşir. 16°C altındaki sıcaklıklarda bu gelişim genellikle koku şikayetlerini ortadan kaldıracak kadar azalır.

Bu nedenle dağıtım sistemindeki suyun uzun süre bekletilmesinin ve ısınmasının engellenmesi zorunludur. Sıcak hava koşulları süresince, rezerv sularda bekleme süresinde çevre sıcaklığına ulaşma olasıdır, böylece istenmeyen mikroorganizmaların gelişimi kolaylaşır. Uzun bekleme süresi aynı zamanda organik malzemenin kümeleşmesine ve çökmesine yol açar ki, bu daha sonra mikroorganizmalar için besin kaynağı oluşturur. Su sağlayan şirketler, sabit ve hızlı su hareketini garanti altına almak için dağıtım sistemini aşırı dizayn etmeme konusunda dikkatlidir ve mümkün olan yerlerde mahmuz borulardan uzak dururlar (Gray, 1994).

Serbest klor amonyagi veya monokloramini yavaş yavaş kokulu dikloramine dönüştürür, bu orantısızlık denilen bir süreçtir. Sonuç olarak dikloramin konsantrasyonu şebeke sisteminin sonuna veya ucuna doğru yükselme eğilimindedir. Bu reaksiyon düşük pH değerleriyle oldukça artar, böylece sıklıkla farklı orijinlerden suların karıştığı yerlerde kloramin kokuları sıkça üretilir ki, bu daha çok suyun farklı kaynaklardan geldiği büyük şehirlerde ortaya çıkar (Gray, 1994).

Demir daha büyük ölçekli su sağlayan firmalar için ana sorundur. Bu, arıtma sırasında koagulan olarak demir tuzları kullanılması nedeniyle ham sudan veya daha yaygın olarak eskimiş demir boruların korozyonu nedeniyle ortaya çıkar. Özellikle bu problem ile ilgili büyük bir boru değişimi ve yenileştirme (boru içlerinin plastik ile kaplanması) programı vardır (Gray, 1994).

Probleme neden olan malzemeler sadece demir borular değildir. Kokular bazen kaplama malzemesinden ortaya çıkar, özellikle naftalini serbest bırakan bitümlü bazda bileşimi olanlardan. Bu suya kuvvetli yağsı bir koku verir (Gray, 1994).

2.4.2. Renk

Zayıf arıtma işlemi dağıtım sistemine özel madde girişine yol açar ve renk bozulması ve diğer sorunlara neden olur. Asıl neden aşırı miktarda koagulan kullanılmasıdır ki bu ya demir ya da alüminyumun sisteme girmesine yol açar.

Kirlenmiş su dağıtım sisteminden geçerken çökelme ve tortullaşma meydana gelir, o sebeple akış aşağı yönde bu maddelerin konsantrasyonunda azalma olur (Gray, 1994).

Klasik arıtmayla çözünmüş organik malzeme sadece hafifçe (% 20-25) azaltılır. Organik madde dağıtım sistemine girdiğinde oldukça hızlı bir şekilde indirgenir. Bu indirgenme; demir, manganez veya alüminyumla birlikte çökelme, korozyon ürünleri üzerine adsorpsiyon veya mikroorganizmalar tarafından kullanılma gibi birkaç mekanizma sebebiyle gerçekleşir. Bu mekanizmaların hangisi sorumlu olursa olsun, organik madde çözeltiden alınır ve gevşek halde bulunan debris üzerinde ince bir tabaka oluşturur, bu daha yüksek akış oranlarında kolayca temizlenir. Bu debris, borularda yuva bulan çeşitli hayvanlar ve mikroorganizmalar için besin kaynağıdır. Organik maddenin gerçek miktarı su kaynağına bağlıdır. (Gray, 1994).

Sudaki demirin asıl kaynağının, koagülan olarak demir kullanılması olmasına rağmen, borulardan geçerken korozyon nedeni ile de toplam demir içeriği artabilir. Korozyon, tüketici şikayetlerinin ana nedenidir. Çoğu su boruları dökme demirden yapılır ve bunlar korozyona duyarlıdır (Gray, 1994).

Su dağıtım şebekesinde korozyon oluşumunu etkileyen birçok su kalite parametresi vardır. Bunlar: pH, alkalinite, çözünmüş oksijen konsantrasyonu, sıcaklık, su arıtım uygulamaları, su kalitesindeki dalgalanmalardır (Sarin vd., 2001)

Metal boruları aşındırmaya eğilimli olan ve bu nedenle de suyun rengini bozan üç tip su kaynağı tanımlanmıştır. Bunlar: (1) yumuşak sular, 50mg/l'den daha az sertlik ve alkaliniteye sahiptirler; (2) klorür ve sülfatça zengin sular – diğer iyonlar, özellikle hidrokarbonla etkileşimi nedeniyle, sabit bir konsantrasyon oluşmaz. Fakat klorür veya sülfatın her ikisinin de 50mg/l'si olası aşındırıcı olarak dikkate alınmalıdır (bu tuzlu suların su kuyularına karıştığı kıyı bölgelerde dikkate değer bir problemdir); ve (3) anaerobik sular (4mg/l'den daha az çözünmüş oksijen içeren sular) aşındırıcı olabilir ve renkte bozulma şikayetlerine neden olabilir. Bazı yer altı suları bu kategoriye girebilir (Gray, 1994).

Eğer sudaki renk bozulması arıtma tesisindeki problemlerden veya dağıtım borularındaki mikrobiyal faaliyetten kaynaklanmıyorsa, paslı birikintiler nedeniyle ortaya çıkan renk bozulması muhtemelen yukarıdaki su kaynaklarını içeren yerlerdeki korozyon nedeniyledir (Gray, 1994).

2.4.3 Tortu ve bulanıklık

Tüketiciler sıklıkla çeşmelerinden akan suyun içindeki tortu bulunmasından şikayet ederler. Tortu, ya mikroorganizma içeren organik madde ya da demir ve manganez gibi çözünmeyen malzemelerden oluşur. Tortu genellikle suda hafif bir bulanıklığa neden olur (Gray, 1994).

Taneli organik veya inorganik madde, mikroorganizmalar ve algler genellikle ham su arıtma aşamasında iken giderilirler. Ancak işlevsel sorunlar nedeniyle filtre edilmemiş sular için yer yer dağıtım sistemine karışma olasıdır. İnce kil, silt taneleri ve alg bulanıklığı artırır. Eğer bulanıklık 5 FTU'yu geçerse bir bardak suyun içinde açıkça görülür ve genellikle estetik açıdan tüketiciler tarafından reddedilir. Her ne kadar kil gibi inorganik partiküller genellikle sağlığı etkilemese de tat etkilenebilir. Yüksek bulanıklık ayrıca tüketiciye arıtma tesisinin iyi çalışmadığının bir uyarısıdır ki bu suyun tam arıtılmadığı ve dezenfekte edilmediği anlamına gelir. Bulanık sular her zaman şüphe ile arıtılmalıdır. Bazı durumlarda, yeraltı sularında olduğu gibi, çözünebilen demir ve manganezin borulara girmesine izin verilir. Daha sonra bunlar su arıtıldığında ve pH yükseldiğinde çözünmeyen partikül demiri ve manganezi oluşturur. Bu özellikle dağıtım sistemine başka bir kaynaktan suyun karışmasıyla ortaya çıkar; bu suyun kimyasal doğasını bozar ve metallerin çökmesine neden olur. Yağmurdan sonra yeraltı suyu bulanıklığındaki artış yüzey suyu akıntısının içme suyu kuyusuna girdiğini gösterir (Gray, 1994).

Normalde kahverengi veya turuncu renkli katı maddeler ya dağıtım borularında tortu oluştururlar ya da tüketiciye taşınırlar. Borularda çökelen tortular nihayetinde tekrar askıda kalma durumuna geçebilirler ve de tüketiciye ulaşabilirler. Su borularının aşınması suya çözünmüş halinde Fe^{+2} nin girmesiyle sonuçlanır. Bu, boru içinde hızlı

bir şekilde çökerek boru tortularına eklenir veya daha muhtemel olarak tüketicinin su tankına girdiğinde veya musluktan çıktığında Fe^{+3} oluşturur. Aşınma demir boruların yüzeyinde kalın kabukların oluşmasıyla sonuçlanır ki buralardan küçük yapraklar veya parçalar sürekli olarak kopabilir. Çözünmüş organik madde arıtma tesisinde tam olarak giderilemez, dağıtım borularındaki tortular, boru duvarlarındaki ve debrisin kendi içindeki mikroorganizmalar tarafından absorbe edilir. Tortu problemleri, özellikle ölü noktalarda olmak üzere dağıtım sisteminin sonunda ortaya çıkmaya eğilimlidir. Bu su içinde ince topraktan farksız kahverengimsi bir tortu ile sonuçlanır. Eğer dağıtım sisteminde onarım ve bakım yapılıyorsa veya düşük basınç sorunları nedeniyle bölümler temizleniyorsa bu sorun daha da şiddetlenir. Temizlik genellikle tortuyu ve boru duvarlarındaki kaygan maddeyi temizlemek için yapılır. Bu çeşitli yöntemlerle yapılabilir, ki bunlar; hidrantları açarak büyük akıntılarla içerideki maddeleri kazıma, boruyu uygun sıkı bir bezi su basıncı ile boru içinde itekleyerek boru yüzeylerindeki kaygan maddeyi ve biriken tortuları silme veya hava ile kazıma yöntemleridir. Sonuncusu su akıntısına pompa ile hava basılmasıdır ki bu debrisi borudan kazıyan büyük bir türbülansa neden olur. Kirli suyun bir sonraki yangın musluğundan akmasına izin verilir. (Gray, 1994).

Evlerdeki boru tesisatında tortu gerçekte sadece aşınmadan veya çözünür demir ve manganezin oksitlenerek çözünmeyen hale gelmesiyle ortaya çıkar. Bu problemler özel yeraltı suyu kaynağından su alan evlerde daha yaygındır. Bazen sularda kumlu tortular mevcut olabilir. Bu genellikle galvanize su tanklarının ve su borularının aşınması ile birlikte görülür (Gray, 1994).

2.4.4 Asbest çimentosu dağıtım boruları

Asbest çimentosu düşük maliyetli su boruları ve su depolama tankları imalatında büyük ölçüde kullanılmaktadır. Lifler çimentonun içinde bağlayıcı veya doldurucu madde olarak görev yapar. Liflerin borulardan ayrılmasına sebep olan kuvvetin mekanik mi yoksa kimyasal mı olduğu tam olarak anlaşılamamış olmakla beraber İngiltere’de yapılan bir araştırmada artan miktarda lif seviyelerine rastlandığı belirlenmiştir. Asbest

aynı zamanda contalarda, tampon vazifesi yapan pompalarda ve eklerde sıkça kullanılmaktadır (Gray, 1994).

Asbest lifleri son derece küçük olup genellikle 1 μm 'den kısa ve çap olarak da 0.1 μm 'den dardır. Bu lifler pek çok bakteri türünden küçük olup vücuttaki zarların içine kolaylıkla girebilmektedir. Suda görünmedikleri için su büyük ölçüde kirlenmiş olsa bile çıplak gözle bakıldığında su kaynakları temiz yada çok hafif bulanık görünür. Kirli suyun duşlarda ve taşınabilir ev nemlendiricilerinde kullanılmasını konu alan bir araştırma, liflerin aerosola kolaylıkla dönüştürülerek solunum yoluyla alınabildiğini göstermiştir. (Gray, 1994).

Asbest büyük ölçüde dağıtım borularından kaynaklanan bir problem olduğundan boruların kaldırılması ancak ev iyileştirme sistemleri ile gerçekleştirilebilir. Ana su boruları ve tanklarında asbest çimentosu kullanımına günümüz dünyasında son verilmiştir (Gray, 1994).

2.4.5 Katran kaplamalar ve çok devirli aromatik hidrokarbonlar

Şekil verilebilir demirden imal edilen boruların, iç kısımları yüksek sıcaklıkta tutulan katrana batırılarak kaplanmaktadır. Katranın kullanım amacı boruları korumaktır. Asbest çimentosundan yapılan borular ile su şirketlerine ait su depolama tanklarının içleri de bazen zift ile kaplanmaktadır. Hazır hale getirilen su, petrol tabanlı kaynaklardan imal edilen zift ya da katran gibi benzeri maddelerle kaplanan şekil verilebilir demir borular aracılığıyla uzak mesafelere dağıtılmaktadır. Yani bu, dağıtılan suyun su işleme tesisinden kullanıcıya ulaşıncaya kadar katran bazlı maddelerle uzun süre temas ettiği anlamına gelmektedir. Suyun hareketsiz durduğu yerlerde veya çok yavaş aktığı ana su borularının uç kısımlarında bu temas süresi büyük ölçüde artmaktadır (Gray, 1994).

Katran kaplama genellikle yüksek seviyede polisayklik aromatik hidrokarbon (PAH) içeren demir borulara uygulanmakta olup bunlar da doğrudan suyun kendi içinde yayılarak su kaynağına süzülmemektedir. Katran kaplama eskidikçe akıntı nedeniyle

kaplamadan küçük parçacıklar ayrılarak suya karışabilir. Ayrılan parçacıklar koyu siyah renkte olup ana borular tazyikli suyla yıkandığında görülebilir yada çökelti olarak dipte birikebilir. Borunun iç kısmında kalınlaşan kaplama da astardan süzülen PAH'larla beraber, ince oluşumlar halinde kullanıcının musluğuna taşınır. Katran kaplamalarda 100 yıl boyunca içinde 0.2 µg/l seviyesinde PAH bulunduran içme suyu oluşturmaya yetecek seviyede PAH bulunmaktadır (Gray, 1994).

Katran, zifte göre daha yüksek yoğunlukta PAH içermektedir. Ulusal Su Komisyonu 1976'da katran kaplamanın içme suyu borularını kaplamada uygun olmadığı ve alternatif çözümler aranması gerektiği kararını almıştır. 1977'den beri katran kullanımı büyük ölçüde azalmıştır. Günümüzde kullanılan zift kaplama maddesi de PAH içermektedir ancak bu maddedeki PAH çok daha yavaş bir hızla süzülmemektedir (Gray, 1994).

2.4.6. Dağıtım Sistemindeki Patojenler

Dağıtım sistemine bakteriyolojik olarak saf giren su kullanıcıların musluğuna ulaşmadan önce bozunum geçirir. Mikroorganizmalar tarafından kirlenme; hava vanaları, yangın muslukları, destek pompaları, hizmet depoları (servis rezervuarları), bağlantıların kesişme noktaları, ters sifon veya kurulu boru tesisatlarının başarısız tamiratları nedenleri ile oluşur (Gray, 1994).

İçme suyu ile ilgili asıl tehlike suyun dağıtım sırasında insan veya hayvan pisliği ile kirlenmesi ihtimalidir. 1985 yılında Bristol'de çatlak bir borudan kirlenme meydana geldiğinde giardiasis hastalığının patlak vermesinde de bu tür bir durum oluşmuştur. Büyük bir tifo salgını da 1963 yılında İsviçre'de kanalizasyonun tespit edilmeyen bir delikten ana borulara sızması sonucu meydana gelmiştir. Dağıtım sistemindeyken suyun mikrobik kalitesinin potansiyel bir risk içerdiğini gösteren pek çok kanıt bulunmaktadır. Üzeri kapatılmamış servis rezervuarları da kuşların dışkılarından ötürü büyük bir kirlilik kaynağı olabilmektedir. Genellikle ana borulara büyük miktarda pozitif basınç uygulanmaktadır, ancak suyun basıncı düşerse yada boruda kusurlu bağlantılar veya çatlaklar meydana gelirse dağıtım sisteminde geri sifonlama oluşabilir. Bu şekilde

kirletici maddeler dağıtım sisteminin içine çekilebilir. Bu problemler genellikle su boruları kanalizasyon sistemlerinin yanına döşendiğinde meydana gelmektedir. Pratikte zor olsa da su boruları ile kanalizasyon boruları birbirinden mümkün olduğunca uzağa döşenmelidir (Gray, 1994).

Dağıtım sisteminden geçerken suyun mikrobiyolojik özellikleri değişebilmektedir. Bu durum, boruların duvarlarında ve dipteki tortular ile birikmiş parçalarda mikroorganizmaların gelişmesinden kaynaklanmaktadır. Ciddi sağlık problemlerine neden olmasa da mikrobik özellik taşımayan bu bakteriler, suyun renginin, tadının ve kokusunun bozulması gibi ciddi kalite sorunlarına neden olabilmektedir (Gray, 1994).

Dağıtım sisteminde bulunan heterotrofik bakterilerin artışı birçok etmenden kaynaklanmaktadır. Buna genellikle dezenfektan madde yokluğunun dağıtım ağının dışındaki kirlenme ile ya da bakterilerin yeniden gelişmesi gibi nedenler ile birleşmesi sebep olmaktadır. Suda ve boru yüzeyinde bakterilerin gelişmesi, sudaki temel besinlerin konsantrasyonuyla sınırlandırılmaktadır. Bakteri gelişiminin sudaki sindirilebilir organik karbon (AOC) miktarıyla doğrudan ilişkili olması nedeni ile organik karbon bakteri gelişimini sınırlayıcı besindir (Gray, 1994).

Dağıtım sistemlerinde bulunan temel türlerden bazıları şunlardır: *Acinetobacter*, *Aeromonas*, *Listeria*, *Flavobakteri*, *Mikobakteri*, *Pseudomonas* ve *Plesiomonas*. Bu organizmaların bazıları uygun koşullar altında patojen özellik taşıyabilmektedir. Organizmaların türü ve sayısı, su kaynağı, işleme türü, etkisini sürdüren dezenfektan ve işlenen sudaki besin düzeyi gibi birçok etmene bağlıdır. Biyolojik tabakalar olarak bilinen kaplamaların oluşumu başka bakterilerin hayatta kalmasına olanak tanımaktadır. Biyolojik tabakaların bakterileri dezenfektanlardan koruduğu kesindir. Örnek vermek gerekirse, *Pseudomonas* ve *Aeromonas* gibi *Legionelle* da biyolojik tabakalarda yaşayabilmektedir (Gray, 1994).

Olası kirliliklerle mücadele etmek ve dağıtım sistemlerinde zararlı bakterilerin yeniden gelişmesini kontrol altına almak için iyi bir işleme ve klorla yapılan yeterli bir

dezenfeksiyon gerçekleştirildiğinde ciddi problemler ortaya çıkmayacaktır. Dağıtım ağında işleme tesisine yakın olan yerlerin sularında çok fazla ve tesisten uzak yerlerin suyunda ise yetersiz miktarda klor bulunmaması için hassas bir denge kurulmalıdır. Yapılan araştırmalar pek çok bakterinin, virüsün ve protozoaların kistlerinin klorlamaya karşı, dezenfeksiyon verimliliğini test etmek için kullanılan kontrol grubu bakterilerinden çok daha dayanıklı olduğunu göstermiştir. Bu bakımdan, su kaynaklarının dezenfeksiyonunu en iyi hale getirmek için yeni yönergeler hazırlanmaktadır. Şu anda işleme tesisinden çıkan serbest klorun kalıcı yoğunluğu 1.0 mg/l'den daha azdır ve genellikle 0.5 mg/l'ye yakındır. İşlenen suların büyük bir kısmı klor gereksinimi duyduğundan, bu durum serbest klorun kalıcı özelliğini daha da azaltmaktadır. Dağıtım sistemindeki tortularla ve aşındırıcı etkiye sahip maddelerle etkileşime girdiğinde de klor kaybı meydana geldiğinden serbest klorun kalıcı özelliği genellikle ağdaki uzak yerlere ulaşamamakta ve hem suyu hem de kullanıcıyı riske atmaktadır (Gray, 1994).

2.5. Su Kalitesi ve Sağlık

İnsanların bütün ihtiyaçlarına karşın sağlığın korunması ve insanların esenliği için güvenilir su sağlanması, ve yaşamı devam ettirmek için içme suyu en öncelikli konudur. Gelişmiş ülkelerde ölüm ve hastalıkların azalmasına yardım eden en önemli etmen yeterli ve güvenilir içme suyu üretilmesidir (Van Leuwen, 2000).

İçme suyu kalitesi, içmek ve yemek yapmak için güvenli olan su olarak tanımlanabilir. Bu tanımlama ile su kalitesinde üç fonksiyonel ayırım yapılabilir. (Davies ve Mazumder, 2003)

- 1) Hastalık yapıcı organizmalar içermeyen su.
- 2) Tanımlanan zararlı kimyasalların eşik değerinin altında kimyasal içeren ve fiziksel parametreleri kabul edilebilir seviyede içeren su.
- 3) Tanımlanan radyoaktif bileşiklerin eşik değerinin altında radyoaktif bileşik içeren su.

Su kaynağı kalitesi parametrelerinin değerleri düzenlenirken şu faktörler mutlaka dikkate alınmalıdır; (Chang vd., 1999)

- 1) Diğer ülkelerde düzenlenen değerleri,
- 2) Şu andaki ve gelecekteki içme suyu standartları,
- 3) Şu andaki içme suyu kaynağı kalitesinin geçmiş verileri,
- 4) Uygulanan su arıtım prosesleri,
- 5) Su kaynağı kriterlerinin uygulanmasında karşılaşılan analitik ve idari problemler.

Su insan hayatı için çok önemlidir, aynı zamanda da birçok hastalığın bulaşmasına neden olabilir. Gelişmiş ülkelerde hastalıklar etkili su kaynakları ve atık su sistemlerinden dolayı az görülür. Fakat gelişmekte olan ülkelerde yaklaşık 1,3 milyar insan temiz su kaynağına sahip değildir; yaklaşık 2 milyar insanın da sağlıklı atık su sistemi yoktur. Bu nedenle her sene milyonlarca insan ölmekte WHO (Dünya Sağlık Örgütü) problemin büyüklüğüne dikkat çekmektedir (Tebbut, 1998).

- Her yıl 5 milyondan fazla kişi su ile alakalı hastalıklardan ölmektedir.
- Yıllık ölümlerin 2 milyonunu çocuklar oluşturmaktadır.
- Gelişmekte olan ülkelerde hastalıkların %80'i sudan kaynaklanmaktadır.
- Herhangi bir anda gelişmekte olan ülkelerdeki nüfusun yarısı sudan kaynaklanan hastalıklardan şikayet etmektedir. (Tebbut, 1998)

Gelişmiş dünyada su içindeki yabancı maddelerin insan sağlığı üzerindeki uzun vadeli zararlı etkileri takip edilmektedir. Su içindeki kimyasalların insan sağlığı üzerindeki etkileri bilinmektedir. İnsan sağlığı ve su kalitesinin bu ilişkisinden dolayı bilim adamlarının çalışmaları kesintisiz devam etmektedir (Tebbut, 1998).

2.5.1. Su bağlantılı hastalıklar

Su ile bulaşan yaklaşık iki düzine hastalık vardır. Bu hastalıklar virüsler, bakteriler, protozoalar veya solucanlar nedeniyle ortaya çıkarlar. Bunların kontrolü ve tespit edilmesi kısmen hastalığa yol açan ajanın doğasına bağlı iken hastalığın

yayılmasının su ile ilgili özelliklerini göz önünde bulundurmak daha yardımcı olur (Tebbut, 1998).

2.5.1.1. Su yoluyla bulaşan hastalıklar

Su ilişkili ve kesinlikle küresel ölçüde en çok zarar veren hastalıkların en yaygın şekli suyun insan dışkı veya idrarıyla kirlenmesiyle yayılan hastalıkları kapsar. Hastalığın bu tipi mikrobik (patojen) organizmanın suya girmesi ve daha sonra hastalığa bağışıklığı olmayan bir şahıs tarafından tüketilmesiyle oluşur. Bu kategorideki hastalıkların çoğunluğu, kolera, tifo, basilli dizanteri vb. hastalıklardır (Tebbut, 1998).

2.5.1.2. Suyun miktarına bağlı olarak değişen hastalıklar

Dışkı ile kirlenmiş suların ağızla alınması ile bulaşan enfeksiyonlar doğrudan yayılabilir. Yıkama için yeterli su temin edilememesi nedeniyle ortaya çıkan zayıf hijyen koşullarında hastalığın yayılması ilave su sağlanmasıyla azaltılabilir. Bu bağlamda su bir temizleme ajanı olduğu ve içilmediği için normal kalite gereklilikleri çok önem taşımamaktadır (Tebbut, 1998).

Bu grupta sayılabilecek ikinci bir grup ta birtakım deri ve göz hastalıklarıdır ki, bunlar öldürücü olmamakla beraber hastalarda ciddi zayıflamaya yol açabilir. Bu tür hastalıklar bakteriyel ülser, uyuz ve trahomu içine alır. Bu tür hastalıklar daha çok sıcak ve kuru iklimlerde görülürler ve kişisel yıkama için bol su kullanımı ile belirgin şekilde ortadan kalkar (Tebbut, 1998).

2.5.1.3. Su bazlı hastalıklar

Birtakım hastalıklar, yaşam çemberlerinin bir bölümü suda geçen patojenik organizmalara veya suda yaşayan bir ara taşıyıcıya dayanır. Bu hastalıkların çoğu hastayı istila eden ve yumurta üreten kurtlar nedeniyle oluşur ki bu kurtlar dışkı veya idrar yoluyla boşaltılır. Enfeksiyon daha çok suyun tüketilmesi ile değil derinin içine girmesi yoluyla ortaya çıkar (Tebbut, 1998).

Sistozomyas bu sınıftaki hastalıkların en önemli örneğidir. Eğer bir taşıyıcı suya ifrazda bulunursa, ifrazatta bulunulan kurdun yumurtalarından çıkan larvalar eğer bir ara taşıyıcı salyangoz bulamazlarsa sadece 24 saat yaşarlar. Larva taşıyıcı salyangoz bulunduğu zaman salyangozun karaciğerinde gelişerek kiste dönüşür, yaklaşık 6 hafta sonra patlar ve serbest yüzebilen ve 48 saat yaşayabilen cercariae'ye dönüşür. Bu yaratık insanların derisinden içeri girebilir ve 8 haftalık bir periyotta deri, damarlar, akciğer, atardamarlar ve karaciğer aracılığı ile tüm vücutta dolaşabilir (Tebbut, 1998).

2.5.1.4. Sucul ortamda yaşayan hastalık taşıyıcı böcekler

Suya yakın yerlerde üreyen ve beslenen böcekler yoluyla yayılan birtakım hastalıklar vardır. Bu hastalıklar insanların su tüketimi veya su ile teması ile ilgili değildir. Malaria veya başka hastalıklar da taşıyan sivrisinekler havuz ve göl kenarı gibi durgun suları tercih ederler. Simulium sinekleri onkoserkiyazis (nehir körlüğü) denen hastalığı yayarlar ve genellikle türbülanslı ve akıntılı suları tercih ederler (Tebbut, 1998).

2.5.2. Su bileşenleri

2.5.2.1. Sertlik

Sertliği yüksek olan su bazı tüketici problemleri yaratır;

- Sabun kiri tabakası oluşturur; küvet ve lavabolarda daha belirgin olarak görülür.
- Tabaklarda beyaz mineral çökeltisi oluşturur; cam tabaklarda daha belirgin görülür.
- Su ısıtıcıların etkinliğini düşürür (ANONİM IV).
- Sabunun köpürmesi azalır.
- Yıkanan elbiselerde gri lekeler oluşur.

Fakat sert suların avantajları da bulunmaktadır. Suyun sertliği ile bazı kalp hastalıklarının meydana gelmesi arasında ters orantı bulunmaktadır. Yani suyun sertliği arttıkça kardiyovasküler hastalıkların görülmesi oranı düşmektedir (DeZuane, 1997).

Sert su içen insanlar kalp hastalıklarına karşı daha dirençlidir. Ayrıca sert su kemik ve dişlerin daha güçlü olmasını sağlamaktadır (Gelt, 1996).

Sert su içmenin insan sağlığını kötü etkilediği üzerine herhangi bir delil bulunmamaktadır. Sadece yüksek sülfat içeriği ile birlikte yüksek magnezyum içeriği (yüzlerce mg/L) ishale sebep olabilmektedir. Diğer zararlı sağlık etkileri, çözünmüş katı içeriği (1000 mg/L çözünmüş katıdan fazla) yüksek olan sularda görülmektedir. İçme suyunun sertliği 500 mg/L'den yüksek olan bölgelerde kolelityazis, urolithiasis, artroz ve arthropathiesin görülme sıklığı daha yumuşak su kullanan bölgelere göre daha yüksektir. Özel bir bölgede (Tamboy) Yapılmış olan epidemiyolojik bir çalışmaya göre sert suyun (400-500 mg/L CaCO_3 'den yüksek) kanseri de içeren bazı hastalıkların daha çok görülme nedeni olabilir (Fabrizi, 2005).

Araştırmalar bütün dünyada yer altı sularında nitrat konsantrasyonunun arttığını göstermektedir (Luk ve Yeung, 2002). Yer altı suyunda nitrat kirliliği genellikle yoğun tarımsal faaliyetler, kanalizasyonsuz yoğun kentleşme gibi yayılı kaynaklardan ve kanalizasyon atığı ile toprağın sulanması gibi noktasal kaynaklardan meydana gelmektedir (McLay vd., 2001).

2.5.2.2. Nitrat

İnsanlar tarafından alınan Nitrat'ın yetişkinler ve çocuklarda yaklaşık %10'u bebeklerde ise %100'ü Nitrit'e dönüşmektedir. Nitrit insan vücudunda hemoglobini dokulara oksijen taşıyıcısı olmayan methemoglobine oksitler. Buda Methemoglobinemia hastalığına neden olmaktadır. 10 mg/L Nitrat Azotu içeren suları içen insanlarda herhangi bir Methemoglobinemia hastalığına rastlanmamıştır. 10 mg/L – 20 mg/L Nitrat Azotu içeren suları içenlerin ise %2.3'ünde Methemoglobinemia hastalığına rastlanmıştır (DeZuane, 1997). Yapılan bir çalışmaya göre 45 mg/L'nin üzerinde nitrat içeren su içen hamile bayanlarda %1,18-6,39, taşıdıkları çocuklarda ise %1,91-5,87 oranlarında methemoglobinemia hastalığı belirlenmiştir (ANONİM V).

Gulis vd., (2002) yaptıkları çalışmada nitrat seviyesi ile bütün sindirim sistemi organlarının kanserinde pozitif bir bağlantı olduğunu, böbrek ve mesane kanserleri ile nitrat seviyesi arasında bir bağlantı olmadığını göstermişlerdir.

2.5.2.3. THM

İçme suyunun kalitesi halk sağlığı açısından çok önemlidir (Uçaner ve Özdemir, 2002). Suyun dezenfeksiyonu halk sağlığını mikrobiyal patojenlere bağlı riskten korumak için yapılır. Ucuz ve etkili olduğu için klor en çok kullanılan dezenfektandır (Pavelic, 2005). Klor, dezenfektan kalıntısı bırakmak ve biyolojik yeniden büyümeyi en aza indirmek için içme suyu dağıtım sistemi içerisinde de uygulanır (Boccelli vd., 2003). Fakat çözünmüş organik maddeler dezenfeksiyon sırasında klor ile tepkimeye girerek Trihalometanlar (THM) gibi dezenfeksiyon yan ürünleri üretmektedir. THM oluşumu, insanlarda kansere yol açan bir etkiye sahip olduğu için çok ilgilenilen bir konudur. İçme suyundaki THM muhtemel sağlık riski teşkil etmektedir (Imai vd., 2003).

THM'ler kloroform, bromodiklorometan, dibromoklorometan ve broform'u içermektedir. Toplam THM bu dört maddenin toplamını kapsamaktadır. İnsan sağlığı üzerindeki etkilerinden dolayı birçok ülke içme suyunda THM için maksimum kabul edilebilir konsantrasyon belirlemektedir (Rodriguez vd, 2004). İzin verilen toplam THM konsantrasyonu Avustralya'da 250 µg/L, Amerika'da 80 µg/L ve Almanya'da 10µg/L (Pavelic, 2005), Kanada içme suyu yönergesine göre ise içme suyunun kanserojen etkisini minimuma indirecek değer 100 µg/L'dir (Pfira, 1997).

2.5.2.4. Bulanıklık

Yüksek bulanıklık seviyeleri çoğu kez, virüsler, parazitler ve bazı bakteriler gibi hastalık yapıcı mikroorganizmalar ile bağlantılı olmaktadır. Bu organizmalar bulantı, kramplar, ishal ve baş ağrılarına neden olabilmektedir. Birçok kullanıcı 5 NTU'dan daha az seviyelerdeki bulanıklığı fark edemez. USEPA, içme suyu standardında bulanıklık değerini 1 NTU olarak belirlemiştir. Halk için su sağlanırken her ay alınan günlük su numunelerinin %95'inin bulanıklığının 0,3 NTU değerini geçmemesi

gerekmektedir (ANONİM VI). Fakat TS 266'ya göre bulanıklık sınır değeri 5 birim olarak belirlenmiştir.

2.5.2.5. Flüorür

Flüorür bazı sularda doğal olarak bulunur ve bunun içme suyundaki mevcudiyeti diş çürümelerini engelleyici bir faktörü olarak gösterilir, özellikle de küçük çocuklar diş çürümmesine maruz kalıyorsa. Bu etkinin bir sonucu olarak bazı sağlık yetkilileri içme suyunun 1 mg/l konsantrasyonunu sağlayacak şekilde Flüorürlenmesini tavsiye ederler. Bu tavsiyeye bazı çevreler tarafından kitle ilaçları (mass medication) örnek gösterilerek şiddetle karşı çıkılır. Flüorürün 1,5 mg/l seviyelerinin üstünde olması durumunda dişin sarıya boyanma olasılığı vardır. Çok daha yüksek seviyelerde flüorosis (flor zehirlenmesi) yoluyla kemiğin zarar görme tehlikesi vardır. Bu nedenle Flüorür, düşük konsantrasyonda yararlı ama yüksek konsantrasyonda zararlı bir su bileşeni örneğidir (Tebbut, 1998).

Birçok ülkede içme suyuna flor eklenmesi geniş çaplı kabul gören bir halk sağlığı ölçüsüdür. 1993 itibarı ile WHO içme suyuna flüorür eklenmesini diş çürümelerini önlemede güvenli ve ekonomik bir ölçü olarak tanımlamış ve içme suyunda flüorür eksikliği olan ülkelere uygulanmasını önermiştir. Yapılan birçok çalışma içme suyuna flüorür eklenmesinin insan sağlığı için güvenli bir metot olduğunu desteklemektedir (Binbin vd., 2004).

2.6. Su Kalite Problemleri Hakkında Halkın Bilgi Düzeyi

Su ve atıksu sistemlerinin fizibilitesinin değerlendirilmesinde birçok kriter içerisinde en zor olan konu sosyal yönleridir. Sistemlerin bu ihmal edilen sosyal yönü verilen yer için sistemin uygunluğu hakkında ve sistemin uygulanması sırasında sosyal bir bariyerle karşılaşılıp karşılaşılmayacağı konusunda geniş bilgi sağlar. (Burkhard vd., 2000)

Her insan yaşamının sürdürmek için su içmek zorunda olduğundan dolayı, içme suyu kaynakları ile ilgili muhtemel sağlık sorunları ile insanlar yakından ilgilenirler. Su

kullananlar için bulanıklık, renk, koku ve hoş olmayan tadı belirlemek oldukça kolay iken içilebilecek bir sudaki patojenik tehlikeleri belirlemek neredeyse imkansızdır. Bu noktada sorumluluk çevre sağlığı otoritelerinde ve su arıtımından sorumlu insanlardadır. Halkın güvenliğini sağlamak ise su kaynaklı hastalıklarla ilgili bilgilendirici haberler hazırlamakla veya suyun ulusal içme suyu standartlarına uygunluğu gösteren raporları halka düzenli olarak sunmakla sağlanabilir (Geldreich, 1996).

Son yıllarda, su kalitesi ile ilgili riskler hakkında insanların bilgi alma haklarından dolayı, standartlara daha çok önem verilmektedir. İnsan sağlığının risklerle karşı karşıya olduğunu bilseler de insanlar, içme suları ile sağlıkları arasındaki bağlantı, suyun nasıl arıtıldığı ve musluğa kadar suyun nasıl geldiği hakkında fazla bilgi sahibi değildirler. Buna karşın ani suyu kaynatma önerilerinden, risk değerlendirmeleri ve maksimum kirletici konsantrasyonu ile ilgili rasgele bilgiler yüzünden insanların kafaları karışmaktadır. Küçük, fakat büyüyen bir grup düşüncedeki insanlar, su kaynakları ile ilgili birçok sağlık riskinin giderilemeyeceğini düşünmekte ve tek çözüm olarak da suyu kaynatmak veya evde arıtma yapmak gerektiğini düşünmektedir. Buna karşılık olarak ise, bu alanda çalışan profesyonellerin, insanların desteğini ve güvenliğini sağlayacak şekilde insanları bilgilendirme konusunda daha etkili olmaları gerekmektedir (Geldreich, 1996).

2.6.1. Su temininde sağlık riskleri ile ilgili halkın ikna edilmesi

Su kalitesi verilen standartlara uygun olsa bile su sağlayan birim yöneticileri, tüketicileri su kalitesi değişimleri konusunda bilinçlendirmelidir. Tat ve koku ile daha iyi birleştirilmiş tamamlayıcı parametrelerin dikkate alınması, içme suyu kalitesini halkın idrak etmesini amaçlayan çalışmaları geliştirecektir. Halkın gerçek riskleri iyi anlaması da yöneticiler için önemlidir. Böylece fark edilen riskler gerçekleri daha iyi yansıtabilecektir. Bu çaba önemlidir çünkü önemli kaynaklar ve daha iyi kalitede musluk suyu sağlamak için para, su sağlayan birimlerce hala araştırılmaktadır. Fakat halkın bir bölümü musluk suyu içmeyi reddetmektedir (Turgeon vd., 2004).

Halkın su kalitesi ile ilgili konularda düşüncelerini ve özellikle bilgi kaynaklarını öğrenmek için birçok araştırma (anket) yapılmıştır. Halkın su kaynakları ve sağlık riskleri konularında sahip olduğu bilgilerin büyük çoğunluğu medya kaynaklıdır (Geldreich, 1996).

2.6.1.1. Halkın görüşleri

Su kalitesi ile ilgili olarak halkın görüşlerini araştıran Amerikan Su Araştırma Kurumu tarafından yapılan çalışma, birçok insanın musluktan akan suyun ulusal içme suyu standartlarını sağladığını ve daha iyi olduğunu düşündüğünü göstermiştir. Bu görüşe nasıl ulaştıkları sorulduğunda ise, bilgi kaynağı olarak gazete haberleri, televizyon haberleri ve radyo söyleşilerini belirtmişlerdir (Geldreich, 1996).

Bu araştırmada çevre ile ilgili çalışmalarda bulunan insanların yerel içme suyu kaynaklarının kalitesi gibi çevre ile ilgili konularda genel halka göre daha az güven gösterdikleri görülmüştür. Çevreci bu gruplar, varolan standartların yeterince zorlayıcı olmadığını, halk sağlığını tehlikeye atabilecek diğer durumları da içine alacak şekilde genişletilmesi gerektiğini düşünmektedirler (Geldreich, 1996).

Özellikle içme suyu kaynağı olarak kullanılan yüzey sularına toksik deşarjlar ile ilgili televizyon ve gazete haberlerinden dolayı gençler ve yeni doğan bebeği olan anneler bu konuda hassasiyet göstermektedirler. Su ile ilgili çalışan insanlar da benzer endişeleri taşımaktadır. Bu endişe sürekli arıtım yapılıyor olmasına rağmen kaynağa zaman sürecinde gelecek diğer kirleticiler nedeniyle su kalitesinin bozulabilecek olmasındandır (Geldreich, 1996).

Araştırmada, yerel yöneticiler, son 10 yılda su kalitesinin geliştiğini ve bunun özellikle kendi dönemlerinde olduğunu belirterek iyimserlik göstermişlerdir. Yetkililer özellikle tat ve koku ile ilgili estetik koşulları iyileştirmek ve suyun fiyatını düşük tutmak ile ilgilenmektedirler. Bu da oy verecek insanlara olan hassasiyetlerini yansıtmaktadır (Geldreich, 1996).

Farklı halk kesimlerinin su kalite problemleri, düzenleyici ve uygulama işlemleri ile ilgili düşünceleri farklı bakış açılarını yansıtmaktadır. Buna karşın halkın önemli bir kesimi medyadan etkilenmektedir ve yapılan bu haberlerin içeriği incelendiğinde bunların genelde eksik ve gerçek dışı olduğu görülmektedir (Geldreich, 1996).

2.6.1.2. Düzenlemelerin gelişiminin kontrolü

Halkın içme suyu kalitesi ile ilgili olarak bilmesi gereken gerçeklerden ilki içme suyu kalitesi ile ilgili kriter ve standartların seçiminin keyfi olarak yapılmadığıdır. Düzenlemeler su kaynağına giren yeni kirleticilerin ilk işaretiyle başlar. Bu, yeni kimyasalların oluşumuna sebep olacak endüstriyel felaketler, kamyon veya tren taşımacılığından dökülecek yabancı materyaller, su kaynaklı yeni bir türün bulunması veya su ekosistemine adapte olabilen yeni bir patojenin tanımlanması gibi birçok farklı durumdan kaynaklanabilir. Bu bilgiler ülkedeki veya diğer ülkelerdeki benzer kazalardan veya Dünya Sağlık Örgütü ve diğer çevreci kuruluşlar gibi dünya üzerinde çevresel konuları inceleyen kurumlardan sağlanabilir (Geldreich, 1996).

Tüketiciler, aynı zamanda risk analizi isteyerek etkilenebilecek olan insanların belirlenmesini isteyebilir. Özellikle yeni doğan çocuklar, yaşlılar ve özel hastalıkları olan (AIDS, böbrek hastaları vd.) en büyük risk altındakilerdir. Bu hastalıklar genellikle mide hastalıkları, solunum rahatsızlıkları ve az da olsa deri hastalıklarını içerir. Hastalık, kirli su kaynağına kısa süreli maruz kalma (1 gün'den 30 güne kadar) ile oluşabilir. Kimyasal kirleticilerin (THM, kurşun, arsenik, pestisitler, herbisitler, radyoaktivite) zararlı etkileri 10 ile 40 yılın üzerinde sürekli maruz kalınmasıyla ortaya çıkar (Geldreich, 1996).

2.6.2. Medya ve halkın ilgisi

İnsanların kentsel içme suyuna olan güvenini kaybetmesinde birçok sebep bulunmaktadır. Medya bu konuda önemli rol oynar. Suyun kaynatılması ile ilgili haberler, su kaynaklı salgınlar, su arıtımındaki eksiklikler, iletim sistemindeki altyapı eksiklikleri, su kaynaklarına kirleticilerin dökülmesi ile ilgili haberler musluk suyunun temiz olmadığına ilişkin bir rahatsızlık yaratmaktadır. Medya suyun tadı, kokusu, rengi

ve sertliği konularında Şikayette bulunduğundan insanlar kullanım noktalarında veya kullanım noktalarının giriŐinde arıtma sistemleri kullanmak gibi alternatif çözümlere yönelmektedir. Su temini sorunları gelecekte de olacaktır ve medya bunu kullanmaya devam edecektir. Bu durumun rahatsızlık yaratıcı olmaması için yöneticiler, medya ve halkın daha iyi iletişim kurması gerekmektedir (Geldreich, 1996).

2.6.2.1. Yazılı medya

Yazılı medya haberleri, her gün birçok farklı olay ve durumu sunarlar. Bu haberler halk üzerinde önemli etkilere sahiptir, bu etki iyi yada kötü olabilmekte ve insanları, endüstriyi ve yöneticileri etkileyebilmektedir (Geldreich, 1996).

Gazete editörleri, en çok satacak olan haberi manŐetten kullanırlar. Haberleri oluştururken de bunu göz önüne alarak özel bir haberi derinlemesine araştırırlar. Örnek olarak, Milwaukee Gazetesi 1993’de Őehrin su kaynaklarındaki “Cryptosporidium” salgınını haber yaparken, su arıtımı ve su dağıtım yapısındaki gelişmeler, su kalitesinin gelişimi, gelecekteki yatırımlar gibi konulara daha az ilgi göstermiştir. Daha az önem verilen bu haberlerin daha fazla yer alması için yerel editörlerle güçlü bir işbirliği ve onların bakış açısını anlamak gerekmektedir (Geldreich, 1996).

Yazılı medya, okuyucu kitlesine göre haberler oluŐurmaktadır. Günlük büyük gazeteler su ile ilgili problemleri haber yapmaktadırlar. Bu haberler genellikle suyu kaynatma haberlerine yer verirler. Haftalık gazeteler, düşük su basıncı problemi, tat ve koku Şikayetleri gibi daha uzun vadeli sorunları haber yaparlar. Dergiler ise su maliyetinin artışı gibi konularda hikayeler sunarlar. Tabloid basın, gerçekleri tam yansıtmayan anlık tepkiler yaratacak haberlere yer verir (Geldreich, 1996).

2.6.2.2. Görsel medya

Radyo, televizyon ve uyduların bulunması bilginin halka daha hızlı Şekilde ulaşmasını sağladı. Radyo ve televizyon haberleri, insanların önemli olaylarda en önemli bilgi kaynaklarından biri olarak görölmektedir. Bu yayınlar vasıtasıyla kirlilik nedeniyle suların kaynatılması, suların geçici olarak bir süre verilememesi haberleri hep

bu şekilde insanlara ulaştırılmaktadır. Bunun yanında su ile ilgili konularda programlarda hazırlanılmaktadır (Geldreich, 1996).

Sohbet programları insanların su ile ilgili konularda görüşlerini açıklayıp, bilgi alabileceği, ayrıca bu konuda bilgi sahibi insanlarla tartışabileceği yayınlardandır. Televizyonda su temini mühendisliği, dağıtım yapılarındaki onarımlar, numunelerin laboratuvarında analizi ve hatların yıkanması gibi konularda yapılacak tanıtımlar, insanların bilgilenmesini ve daha kolay anlamalarına yardımcı olabilecektir. Yapılacak yayınların bu şekilde olması daha yararlı olacaktır. (Geldreich, 1996).

2.6.2.3. Karikatürler

Karikatürlerde olayların açıklanması veya anlatılmasında kullanılan bir yoldur. Özellikle de yakın süreçte gerçekleşen olaylarda, karikatür etkili bir anlatım yoludur. Örnek olarak, New York Utica'daki içme suyu kaynağı 1991-1992 yıllarında ciddi su kalite problemleri ile karşı karşıya kaldı. Burada yaşanan sorun dağıtım yapısında bulunan borulardaki biyofilm tabakasından kaynaklanan koliform ve aşırı kurşun ve THM'dir. Bu olayla ilgili olarak kullanılan cümlelerden biri "lokantada iki çeşit su önerdiler musluk suyu ve kurşunsuz su" dur. Bu karikatür ve ilgili haberler sonrası halkın içme suyuna olan güveni azalmış ve kaynamış su satışları bir anda artmıştır (Geldreich, 1996).

3. MATERYAL ve METOT

Antalya'nın temel içme suyu kaynağı yeraltı suyudur. Antalya'daki yeraltı suyu genellikle oldukça serttir. Bu sert su özellikle çay ve kahve yapılan su ısıtıcılarda halk tarafından fark edilmektedir. Halk bu sert suyun böbrek taşı oluşumu gibi böbrek problemlerine neden olduğuna inanmaktadır.

Bir çok içme suyu kaynağı artan nitrat ve/veya koliform seviyesi yüzünden belediye tarafından kapatılmıştır. Bu artışın arkasındaki temel nedenler atıksu toplama ve arıtma sisteminin olmayışı, yoğun tarım aktiviteleri ve Antalya'nın toprak yapısının karstik olmasından kaynaklanan yeraltı suyunun kirlenmeye karşı olan korunmasızlığıdır.

Su dağıtım şebekesi oldukça eskidir. 1999 yılı için, %58 şebeke kayıpları, %2 kaçak kullanım ve %8 cami vb. olmak üzere şebekede toplam %68'lik bir kayıp meydana gelmiştir. (ANONİM II). Eski borular su kalitesini kötüleştirmektedir. Diğer kirleticilerle birlikte kum ve alüvyon girmesine neden olan dağıtım sisteminin sık sık bakımı yapılmalıdır.

Kaynakların çoğunda kirletici olmamasına rağmen içme suyu kalitesi, suyun kaynaktan kullanıcıya taşınması sırasında kötüleşmektedir. Bunun temel nedenleri bakım çalışmaları, su kesintileri, şebekenin eski olması, apartmanlardaki su hazneleri vs.'dir.

3.1. Antalya Şehrinde Bulunan İçme Suyu Kaynakları

Antalya şehrinde içme suyu sağlanması amacı ile kullanılan kaynaklar ASAT'tan temin edilen ve Ek-1'de verilmiş olan haritada gösterilmiştir. Bu kaynaklara ve üretim kapasitesinin ne kadarını karşıladıkları Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Antalya şehrinde içme suyu sağlanması amacı ile kullanılan kaynaklar ve kapasiteleri (ANONİM III)

Kaynaklar	Üretim Kapasiteleri(%)
Duraliler I, II	85,81
Boğaçay	10,1
Altınova	
Habibler	
Otogar Kuyuları	4,1
Çakırlar Kaynağı	
Gürkavak Kaynağı	

Çizelge 3.1’de gösterildiği gibi Antalya Şehri’nin içme suyu ihtiyacının yaklaşık % 86’sını Duraliler tesisleri karşılamaktadır. Duraliler pompa istasyonu Duraliler 1 ve 2 olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır. Duraliler tesisinde hepsi çalışabilir durumda toplam 37 adet kuyu bulunmaktadır. Bu kuyuların 19 tanesi Duraliler 1’de ve 18 tanesi de Duraliler 2’de bulunmaktadır. Toplam ortalama günlük su üretim miktarı Duraliler 1 tesisi için 73.000 m³ ve Duraliler 2 tesisi için 103.000 m³ olmak üzere toplam 176.000 m³’tür.

Duraliler I ve Duraliler II’nin bulunduğu bölge koruma altında olmasına rağmen bu bölgenin birkaç metre dışında bazı seralar bulunmaktadır. Kuyuların bulunduğu bölgenin çevresindeki tarımsal ve kentsel gelişim kontrol edilerek Duraliler I ve Duraliler II daha iyi korunmalıdır.

3.2. Antalya Şehrinde Bulunan Yer Altı Suyu Kaynaklarının Kaliteleri

Antalya Şehri’nde su sağlanması amacı ile kullanılan kaynaklar, depolar ve şebekede bulunan analiz noktalarını gösteren harita ASAT’tan temin edilmiş ve Ek-2’de verilmiştir. Kaynaklarda ayda bir kimyasal analiz (Koku ve tat, renk ve görünüş, pH, bulanıklık, iletkenlik, toplam sertlik, toplam alkalinite klorür, organik madde, nitrit, nitrat, toplam demir, toplam krom, manganez, kurşun ve amonyak) haftada üç kere de bakteriyolojik analiz (toplam koliform, fekal koliform ve fekal streptokok) yapılmaktadır. ASAT tarafından Eylül 2004’te yapılan, kaynaklar ve şebekeye ait analiz sonuçları Ek-3’te ve TS 266 da Ek-4’te verilmiştir. Ayrıca su üretim istasyonlarında her 4 saatte bir bakiye klor analizi yapılmaktadır.

ASAT'tan alınan analiz sonuçlarına bakıldığı zaman toplam sertlik 160-320 mg CaCO₃/L arasındadır. TS 266 (Ek-4)'ya göre kaynak suları için belirtilmiş herhangi bir sertlik sınır değeri bulunmamaktadır.

TS 266 (EK-4)'ya göre kaynak suları için Nitrat değerinin 25 mg/L'nin altında olması gerekmektedir. Fakat ASAT'tan alınan analiz sonuçlarına göre bazı istasyonlarda Nitrat değeri sınır değerin çok üstündedir. Nitrat analiz sonuçlarına göre sınır değerin üzerinde olan istasyonlar ve analiz sonuçları Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Nitrat değeri yüksek olan analiz noktaları (ANONİM III)

Numunenin Alındığı Yer	NO ₃ (mg/L)
Altınova 1 Kuyusu (Eylül 2004)	41,3
Altınova 1 Kuyusu (Ekim 2004)	35,2
Altınova 1 Kuyusu (Kasım 2004)	35,3
Altınova 1 Kuyusu (Aralık 2004)	41,8
Habibler 2 Kuyusu (Eylül 2004)	27,2
Habibler 2 Kuyusu (Ekim 2004)	28,7
Habibler 2 Kuyusu (Kasım 2004)	28,6
Habibler 2 Kuyusu (Aralık 2004)	28,6
Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu (Eylül 2004)	40,0
Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu (Ekim 2004)	43,5
Habibler Mah. Hz. Ebubekir Camii (Ekim 2004)	33,0
Altınova Düden Mah. Yörükler Camii (Kasım 2004)	40,0
Baraj Mah. Camii (Kasım 2004)	27,4

ASAT tarafından fekal kirlilik göstergesi olarak fekal koliform analizleri yapılmaktadır. Bu uygulama TS 266'ya da uymaktadır. Fakat USEPA tarafından fekal kirlilik belirlemede birincil indikatör organizma olarak E. Coli kullanılması önerilmektedir. Çünkü fekal koliform, fekal maddeyle alakalı olmasına rağmen E. Coli her insanın bağırsağında bulunan tek koliformdur. Böylece E. Coli sularda fekal kirliliğin kesin göstergesi olmaktadır (Hsieh, 2001).

Ayrıca TS 266'da THM için herhangi bir sınırlama getirilmediği için ASAT tarafından THM analizi yapılmamaktadır.

ASAT'tan alınan analiz sonuçlarına (Ek-3) göre sudan şikayet gelen bazı noktalarda analizler yapılmıştır. Bu şikayetlerin geldiği bölgelerde yapılan analiz sonuçlarına göre TS 266'ya uymayan noktalar Çizelge 3.3'te verilmiştir. Suyun kumlu olması o bölgede yapılan bakım ve onarım çalışmalarından kaynaklanmakta ve suyun tahliyesi ile giderilmektedir.

Çizelge 3.3. Analiz yapılması için şikayette bulunan yerler (Eylül 2004) (ANONİM III)

Numunenin Alındığı Yer	Renk ve Görünüş	Bulanıklık (NTU)
Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13	Kumlu	0,5
Avni Tolunay Mah. 4530.Sok. No: 10	Kumlu	1,3
Çaybaşı Mah. 1355.Sok. No: 13/2 K: 3	Kumlu	1,0
Habibler Mah. 5714.Sok. No: 93	Kumlu	1,2
Konuksever Mah. 802.Sok. Ilgar Apt. No: 45/2	Kumlu	2,3
Altınova Düden Mah. Kahraman Sok.No: 62	Kumlu	0,8
Soğuksu Mah. 299.Sok. Özkan Apt. No: 16/3	Kumlu	0,3
Atatürk Mah. 2639.Sok. No: 1	Kumlu	0,8
Habibler Mah. 5741.Sok. No: 27	Kumlu+Bulanık	9,5
Soğuksu Mah. 298.Sok. Kaya Apt. No: 19/4	Kumlu	0,3
Hüsnü Karakaş Mah. 3533.Sok. No: 29	Kumlu	1,1

Ayrıca 27.09.2004 tarihinde Duraliler Kuyusunda (ham su kontrolü için alınan numune) ve Mağara Kaynağında (ham su kontrolü için alınan numune) yapılan toplam koliform analiz sonucu 95/100ml çıkmıştır. Toplam koliform suda kirlilik göstergesi olup TS 266 (Ek-4)'ya göre içme suyunun 100 ml.'sinde 1'den az bulunması gerekmektedir.

3.3. Antalya Şehri İçme Suyu Şebeke Kalitesi

Antalya Şehri şebeke haritası ASAT'tan temin edilmiş ve Ek-5'te verilmiştir. Şebeke toplam 6 basınç bölgesinden oluşmaktadır. Ek-5'te görülmekte olan basınç bölgeleri Çizelge 3.4'te verilmiştir.

Çizelge 3.4. Antalya şehri şebekesi basınç bölgeleri (ANONİM III)

Bölge	Basınç
P 1	0-20 m
P 2A	20-45 m
P 2B	0-35 m
P 3A	45-80 m
P 3B	45-80 m
P 4	80-120 m
P 5	120-170 m
P 6	>170 m

Bu basınç bölgelerine su veren kaynaklar ise şöyledir;

- ✓ Duraliler 1: Çağlayan deposu ve pompa istasyonu ve 2. basınç bölgesi (P 2)
- ✓ Duraliler 2: Kütükçü depoları pompa istasyonu ve 3. basınç bölgesi (P 3)
- ✓ Boğaçay: Hurma deposu ve 1. basınç bölgesi (P 1)

Çağlayan deposu 88 m kotunda yer alan bir depodur ve buradan 118 m kotunda bulunan Kütükçü deposuna su basılmaktadır. Kütükçü deposundan da 200 m kotunda yer alan D 5 deposuna su basılmaktadır. Bu depolardan da şebekeye su sağlanmaktadır.

Ek-2’de verilen haritada da görüldüğü üzere ASAT’ın şebekede 50’ye yakın analiz ve klorlama noktası bulunmaktadır. Şebekedeki bu analiz noktalarında altı ayda bir kimyasal analiz (Koku ve tat, renk ve görünüş, pH, bulanıklık, iletkenlik, toplam sertlik, toplam alkalinite, klorür, organik madde, nitrit, nitrat, toplam demir, toplam krom, manganez, kurşun ve amonyak) haftada üç kere de bakteriyolojik analiz (toplam koliform, fekal koliform ve fekal streptokok) yapılmaktadır. Ayrıca şebekede Ek-2’de gösterilen noktalarda her gün bakiye klor tayini ve şikayet olduğu zaman şikayet edilen noktalarda analizler yapılmaktadır.

Antalya şehrinde su dağıtım sisteminde su sağlanmasının sürekliliğinin sağlanamadığı dönemlerde apartmanlarda su depolama tankları yapılmıştır. Günümüzde ASAT tarafından sağlanan suyun basıncı yeterli olduğu için birçok apartmanda bu depolama tankları baypas edilmiş olmasına rağmen çok az apartmanda su depoları hala kullanılmaktadır. Bu depolama tanklarında, kesintiden sonra tanka gelen alüvyonlar birikmektedir. Ayrıca depoda bekleyen suda kalıntı klor seviyesi korunamadığı için

meydana gelebilecek bakteriyolojik kirlenmelere korumasız kalmaktadır. Ek olarak tanklarda sürekli bir temizlik yapılmamaktadır. Bu nedenlerle apartmanlarda kullanılan su depolama tankları kirlilik kaynakları haline gelmektedir.

3.4. Alternatif İçme Suyu Kaynakları

Birleşmiş milletlerin raporlarına göre dünyada 1.75 milyar insan yeterli içme suyuna ulaşmamaktadır ve gelişmekte olan ülkelerdeki bütün ölümlerin yüzde üçünden fazlası direk olarak kirli içme suyuyla bağlantılıdır. Tüm dünyadaki bu su kalite problemleri musluk suyunun içme suyu olarak kullanımını önlemektedir (Gelt, 1996).

İçme suyu kalitesinde dikkate alınan en önemli parametreler sağlıklı ve güvenli olmasına yönelik olmasına rağmen tüketicilerin musluk suyunu kullanmamasının en önemli nedeni musluk suyunun tadını ve kokusunu beğenmemeleridir (Gelt, 1996).

Dezenfektan olarak kullanılan klor bazen belirgin bir koku yaratmaktadır. Bazı insanlar bu kokudan rahatsızlık duyarak klorla arıtılan musluk suyuna alternatifler aramaktadır. Bazı insanlar çay, kahve gibi evde yapılan içeceklerde musluk suyunun alternatiflerinin kullanılmasının daha yüksek kalite sağladığına inanmaktadır (Gelt, 1996).

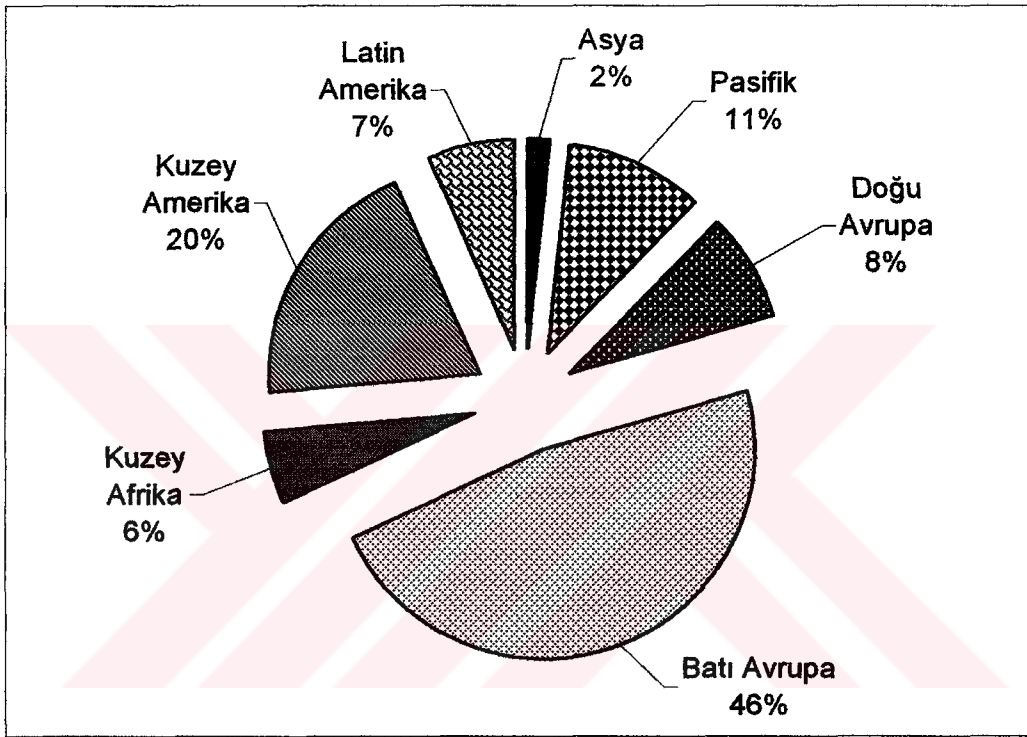
Estetik ve sağlık gibi nedenlerin dışında hükümete olan güvensizlikte şişe suyu ve ev arıtım sistemlerinin kullanımının artmasına neden olmaktadır. (Gelt, 1996). Fakat halk katılımının eksikliği ve şeffaflığın olmaması, halkın arıtımın etkinliğiyle ilgili şüpheyi düşmesine neden olmaktadır.

3.4.1. Şişe su

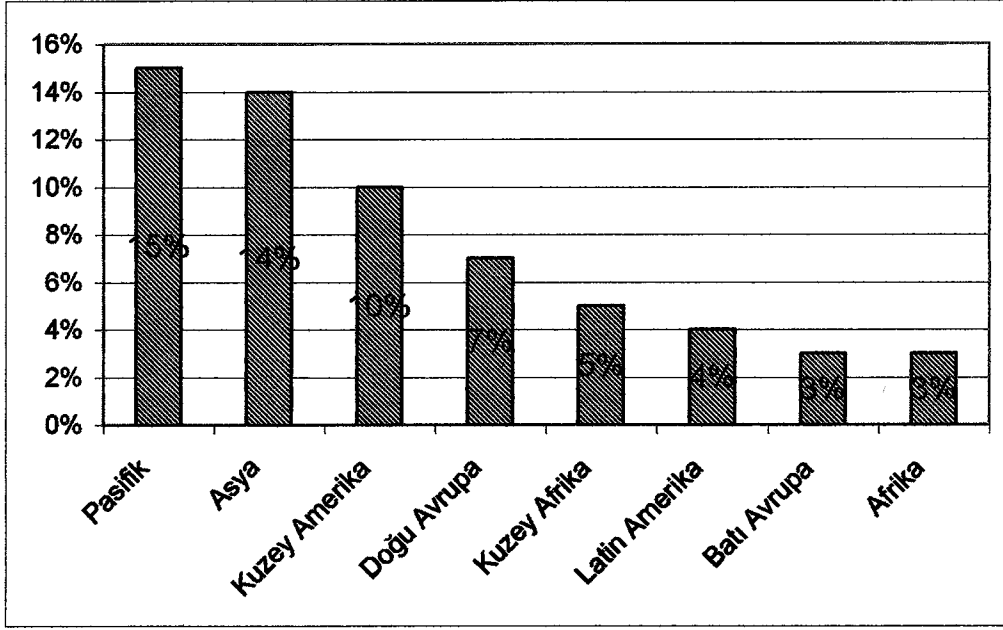
Şişe su, insanlar tarafından daha güvenli ve daha iyi kalitede olarak algılanmaktadır. Bütün dünyada şişe su kullanımı son 30 yılda büyük bir artış göstermiştir. Musluk suyuyla karşılaştırıldığında pahalı olmasına rağmen şişe su

kullanımı her yıl %12 artışla bütün yiyecek ve içecek endüstrileri içinde en dinamik olanıdır. (ANONİM VII)

Dünyada ortalama olarak yılda kişi başı 15 litre şişe su tüketilmektedir. Batı Avrupa'daki şişe su tüketimi bütün dünyadaki şişe su tüketiminin, 85 litre/kişi/yıl değeriyle yaklaşık olarak yarısını oluşturmaktadır (ANONİM VII).



Şekil 3.1: 1999 yılı dünyada % olarak şişe su tüketimi (ANONİM VII)



Şekil 3.2. 1999-2001 yılları arasında her bölge için yıllık şişe su kullanımındaki artış (ANONİM VII)

Antalya'daki halkın büyük bölümü şebeke suyunun içilebilir olduğuna inanmamaktadır. Halk şebeke suyu yerine içmek için 0.5 l'den 19 l'ye değişen boyutlarda şişe su kullanmaktadır. Antalya'da en çok kullanılan şişe sular ve özellikleri Ek-6'da verilmiştir. Ayrıca 'T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir Nitelikteki Suların İstihsalı, Ambalajlanması, Satışı ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik' Ek-7'de verilmiştir.

T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelikten hareketle Türkiye'de üretimi yapılan şişe sulardan Ek-6'da yer alan verilere bakıldığı zaman etiket üzerinde yer alan parametrelerin yönetmelikte verilen değerleri aşmadığı görülmektedir. Fakat şişe suların bazılarının üzerindeki etiketlerde, yönetmelikte etiket üzerinde yazılması zorunlu olan parametrelerin tamamının bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca etiket üzerinde yer alan parametrelere yönelik yapılan analizlerin tarihi de yer almamaktadır.

T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelikte Flüorür'ün 1,5 mg/L'den fazla olmaması

istenmektedir. Fakat Fl  r  r için bir alt sınır verilmemiştir. Fl  r  r özellikle çocuklar için gerekli olduğu için içme suyunda a  maması gereken 1.5 mg/L konsantrasyonun yanında bir de Fl  r  r konsantrasyonu alt sınır değeri verilmelidir.

3.4.2. Paket arıtım

Musluklarından akan sudan memnun olmayan ev sahipleri ev arıtım sistemlerine yatırım yapmaktadır. Böyle bir ev arıtım sistemi kullanan ev sahipleri su arıtma tesisine ek olarak evlerinde bir arıtım daha uygulayarak su arıtımını arttırmaktadırlar (Gelt, 1996).

Ev arıtım sistemleri temel olarak kullanılan noktada ve giriş noktasında olmak üzere iki tiptedir. Kullanılan noktaya uygulanan arıtım sistemleri daha yoğun olarak kullanılmaktadır. Giriş noktasına uygulanan ev arıtım sistemleri sadece kullanım noktasında değil eve giren bütün suyun arıtımını sağlamaktadır (Gelt, 1996).

Ev arıtım sistemleri suyu saflaştırmak için birçok farklı sisteme dayanmaktadır. Bazı prosesler özel fonksiyonlara sahiptir ve sadece bazı bileşenleri uzaklaştırır. Ev arıtım sistemi kullanicılarının kendi ihtiyaçlarını sağlayacak ev arıtım sistemini seçebilmeleri için sistemlerin avantaj ve dezavantajlarıyla ilgili bilgili olmaları gerekmektedir. Ev arıtım sistemleri eğer gereği gibi kullanılmazsa kendileri kalite problemleri yaratabilirler. Kullanicıların gerekli sıklıkta filtreleri de  i  tirmemeleri en yaygın problemdir (Gelt, 1996).

En yaygın kullanılan su arıtım sistemi granül aktif karbondur (GAK). Karbonun suyu temizleme yeteneği uzun zamandır bilinmektedir. Yüzyıllardır gemilerde uzun seyahatler sırasında suyun depolanmasında karbon kullanılmaktadır (Gelt, 1996).

GAK'ın cazibesi d    k maliyeti, genel ulaşılabilirliği, yerleştirme kolaylığından kaynaklanmaktadır. GAK tamamı ile yok etmese de pestisit, uçucu organik karbon, sentetik organik bileşikler, bazı radyolojik maddeler, flor ve bazı metallerin sudaki miktarlarını azaltabilir (Gelt, 1996).

GAK'ın dezavantajı filtre üzerinde organizma biriktirerek mikrobiyolojik organizmaların suya geçmesine neden olmasıdır. Su GAK üzerinden geçtiğinde bazı bakteriler tutulur, sıcaklık, nem-oksijenli ortam şartları sağlandığı için de hızla ürer. Filtrede tutulan organik maddeler ve besinler de bakterilere besin sağlanmış olur. Sonuç olarak özellikle sabah ilk kullanımda musluk suyu bakteri içerir (Gelt, 1996).

GAK filtrelerinde oluşan mikrobiyolojik bakteriler birçok insan için patojen değildir ve sağlıklı bireyleri hastalandırmaz fakat bağışıklık sistemi zayıf olan bireyler risk altındadır. GAK filtrasyonu kullanan sağlıklı insanlar üzerinde yapılan epidemiolojik testler filtre kullanımı ve hastalıkları arasında herhangi bir bağıntı olmadığını göstermiştir (Gelt, 1996).

GAK filtreleri normal ev kullanımı sonunda doymuş hale gelebilir ve buda etkinlik düşüğüyle sonuçlanır. Sonuç olarak karbon muntazam olarak değıştirilmelidir. Su arıtım biriminin kullanım ömrü içerdığı karbon miktarına, gelen suyun kalitesine ve filtreden geçen su miktarına göre değışir (Gelt, 1996).

Bazı ev arıtım sistemleri de ters ozmos (TO) prosesi kullanılmaktadır. Bu proses suyun, bütün bileşenlerin yüzde 90'ını engelleme kapasitesine sahip yarı geçirgen bir membrandan geçirilmesi prensibine dayanır. Ters ozmos membranları mineral miktarı yüksek sular için önerilmektedir (Gelt, 1996).

Son zamanlarda TO cihazlarının kullanılan çok miktardaki suya rağmen sınırlı miktarda su üretmeleri tartışılmaktadır. Aslında TO cihazının kullandığı suyun sadece bir miktarı tüketim için işleme tabi tutulmaktadır. TO sistemleriyle ilgili endişelerden biriside sistemin su deposunun pseudomonas bakterisi için uygun ortam şartlarını sağlıyor olmasıdır. Bu bakteri TO ve distilasyon sistemlerinde üretilen düşük besin içeren veya ultra saf sularda gelişebilmektedir. Bu fırsatçı bir patojendir. Sağlıklı bireylere zararsızdır fakat bağışıklık sistemi zayıf olan insanların hastalanmasına sebep olabilir (Gelt, 1996).

TO sistemlerinin kullanım ömrü GAK sistemlerinden daha uzundur. Gelen suyun kalitesi ve miktarına bağlı olarak TO membranları 1-8 yıl arasında kullanılabilir. Suyu dezenfekte etmek için ultraviyole ışık (UV) kullanılabilir. Bu proseste su, dezenfeksiyon sağlamak için UV lambalarının olduğu temiz bir silindirden geçirilir. Bu metodun etkinliği UV ışığına maruz bırakma süresine, ışık yoğunluğuna, ve sudaki mikroorganizma tiplerine göre değişir. UV kullanımı suyu birçok bakteri ve virüsten etkili bir şekilde temizler. Giardia ve chryptosporidia'yı öldürmez ve kimyasal, demir, asbest giderimi sağlamaz. UV ile dezenfeksiyon demir içeren sularda ve bulanıklığı yüksek olan sularda daha az etkilidir. UV lambaları her yıl değiştirilmelidir (Gelt, 1996).

Sert sular gibi mineral içeriği yüksek suların arıtımında su yumuşatıcılar veya iyileştiriciler kullanılmaktadır. Satılmakta olan iyileştiricilerin bir çoğu iyon değişimi prensibine dayanmaktadır (Gelt, 1996). Su yumuşatıcılarda bakteri üremesi uzun yıllardır bilinen ve çok araştırılmış bir konudur. Su yumuşatıcılarda mikrobiyal büyüme engellenememektedir. Bu nedenle su yumuşatıcı biriminden sonra dezenfeksiyon önerilmektedir (Hamsch vd., 2004)

Antalya Şehri'nde yaşayan halkın bir bölümü içme suyu olarak musluk suyu yerine paket arıtım üniteleri kullanmaktadır. En çok kullanılan paket arıtım birimleri ise Aktif karbon, İyon değiştirme, UV ve Ters ozmozdur. Bu paket arıtım sistemlerinin dizayn edildikleri gibi çalışmalarını için düzenli bakımlarının yapılması gerekmektedir. Fakat bu arıtım sistemlerinin genellikle yıllarca bakımı yapılmamaktadır. Böylece paket arıtım sistemleri, içme amacıyla kullanılamayacak su oluşmasına neden olmaktadır.

3.5. Halkın Düşüncesinin Araştırılması – Anket

Halkın düşüncesinin araştırılması amacıyla bir anket hazırlanmıştır. Araştırmanın amaçlarına uygun bir anket hazırlamak önemli bir görevdir. Hazırlanan anket Mart – Nisan 2004 tarihleri arasında bir kontrol grubuna uygulanmıştır. Bu ön çalışma sonucunda anlaşılmayan ve yetersiz olan sorularda değişiklikler yapılmıştır. Bu

değişiklikler sonucunda son hali verilen anket Mayıs 2004 – Şubat 2005 tarihleri arasında toplam 800 kişiye uygulanmıştır.

Anket aşağıda örnekleri verildiği gibi, şebekeden sağlanan suyun kalite ve miktarıyla ilgili olarak birçok yönünü araştırarak şekilde oluşturulmuştur.

- (a) Musluk suyunun içme amaçlı kullanılıp kullanılmadığı
- (b) Şebeke suyunun kullanılmama nedenleri (Ör: bakteriyolojik kirlenme, sertlik, tat, koku, yüksek klor dozu, vs)
- (c) Halkı şebeke suyunu kullanmaya ikna etmek için gereken faaliyetler
- (d) Paket arıtım sistemlerinin kullanımı
- (e) Apartmanlarda depolama tankı kullanımı ve bu tankların temizliği

Hazırlanan anket Ek-8’de verilmiştir. Anketler, suyunu farklı yeraltı suyu kaynaklarından alan yerlerde ve su dağıtım şebekesi şartlarının farklılık gösterdiği bölgelerde uygulanmıştır. Ayrıca anket uygulanan kişilerin farklı eğitim seviyelerinden ve farklı yaşam standartlarından seçilmesine dikkat edilmiştir. Anket toplam 800 kişiye çoğunlukla yüz yüze uygulanmıştır. Anketler SPSS ve Excel gibi standart istatistik programları kullanılarak değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Excel 10.0 ve SPSS 11.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programları yardımı ile değerlendirilmiştir. SPSS 11.0 programı (Green vd.,2000) anketlerin direk (doğrudan) ve çapraz (dolaylı) değerlendirmelerindeki bağıntıların hesaplanmasında Excel programı ise SPSS sonucunda elde edilen verilerin tablolaştırılarak grafiklerle ifade edilmesinde kullanılmıştır. Bu değerlendirme sonuçlarında yer almakta olan ‘boş’ olarak tanımlanan bölümlere, ankete katılanlar herhangi bir cevap kendilerine uygun olmadığı için cevap vermemişlerdir. Örnek olarak içme suyu amacı ile musluk suyu kullananlar musluk suyu yerine olarak ne tip su kullandığı sorusuna cevap vermemişlerdir ve değerlendirmelerde de soruya cevap vermedikleri için ‘boş’ kategorisinde hesaplanmışlardır.

4.1. Anketlerin Direk Değerlendirilmesi Sonuçları

Ek-8’de verilmiş olan anket soruları için 800 anketten SPSS programı ile elde edilen bütün direk (doğrudan) sonuçlar şekil ve çizelge biçiminde Ek-9’da verilmiştir.

Anketler, yaklaşık % 60 erkek ve yaklaşık % 40 kadın olmak üzere toplam 800 kişiye uygulanmıştır. Ankete katılanların % 85’i apartman dairesinde otururken % 14’ü müstakil evde oturmaktadır. Ankete katılanların çoğunluğunun 18-44 yaşları arasında, yüksek okul mezunu ve aylık aile geliri 500 YTL’den fazladır.

Ankete katılanların yaklaşık %57’si musluk suyunun kalitesinden memnun değildir ve %50’si musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmamaktadır. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenlerini ise yaklaşık %22’si musluk suyunun sert ve kireçli olması, %16’sı tadının güzel olmaması, %13’ü içerisinde bakteri olabileceği ihtimali, %12’i temiz olmaması ve %7’si de berrak olmaması olarak göstermişlerdir. Anket katılımcılarının musluk suyunu sert ve kireçli olduğu için içmeyi reddetme nedenleri ise yaklaşık %80’inin içmek için sert su kullanmanın sağlık açısından zararlı olduğunu düşünmeleridir. Anket katılımcıları tarafından sert su kullanımı zararlı olarak görüldüğü için içme suyu fiyatı düşecek bile olsa şebekeye

verilecek suyun daha sert özellikli olması büyük bir çoğunluk tarafından kabul edilmemektedir.

Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmamasının en önemli nedeni sert ve kireçli olması olduğu için musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için de ilk sırada yapılması gereken işlem kirecin giderilmesi olarak çıkmıştır. Ankete katılanlar musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için kirecin giderilmesi gerektiğine ek olarak belediye tarafından ölçüm yapılması gerektiğini, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve bu ölçümlerin ilan edilmesi gerektiğini düşünmektedir. Ankete katılanların bazıları da şebekenin değişmesi gerektiğini düşünmektedir.

Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanlar, içme amaçlı olarak en çok damacana suyu kullanmaktadırlar. Damacana suyu kullanımını paket arıtım birimleri ve şişe su izlemektedir. Ankete katılanlar damacana suyu ve şişe suyuna daha çok güvenirken paket arıtım birimlerine daha az güvenmektedir. Antalya şehrinde en çok kullanılan paket arıtım birimleri sırası ile aktif karbon, iyon değişimi, ters ozmoz, ultra viyole birimleri ve bunların birkaçının birleşiminden oluşan paket arıtım birimleridir. Evinde paket arıtım birimi kullananlar genellikle bu birimin bakımını sürekli yaparken bir bölümü paket arıtım biriminin bakımını nadiren yapmakta yada paket arıtım birimlerinin bakıma ihtiyacı olup olmadığını bile bilmemektedir.

Su kullanımının en yoğun olduğu saatler 18:00 ve 22:00 saatleri arasındır. Musluk suyu sırası ile en çok ev içi temizlik, yemek yapma, çay ve kahve yapma, apartman içi temizlik, küvet doldurma, bahçe sulama ve araba yıkama amaçları ile kullanılmaktadır. Ankete katılanların yaklaşık %66'sı aile su kullanımının normal olduğunu düşünmekte, %51'i su kullanımını azaltmak için herhangi bir tedbir almamakta ve de yaklaşık olarak %65'i daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmamaktadır.

Ankete katılanların oturduğu mahalle yada bölgede su genellikle nadir kesilmekte yada hiç kesilmemektedir. Su kesintilerinden sonra ise yaklaşık %42'sinin oturduğu bölgede su az kirli % 31'inin oturduğu bölgede ise çok kirli gelmektedir.

Ankete katılanların sadece %13'ünün evinde su deposu bulunmaktadır. Evinde su deposu olanların büyük çoğunluğu depoyu hiç görmemiştir ve depo temizliğinin yapıp yapılmadığı konusunda bilgisi yoktur. Fakat evinde deposu olanların çoğunluğu belediye tarafından depo temizliğinde görevlendirilecek uygun fiyatlı bir ekip kurulması durumunda depo temizliği için bu ekibi çağıracağını söylemiştir.

Ankete katılanların %93'ü bulundukları mahallede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Bu ölçüm sonuçlarını ise sırası ile en çok dağıtılacak broşürlerle, televizyondan, gazeteden, internetten ve radyodan takip etmek istemektedir. Ayrıca ankete katılanlar içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri gibi konularla ilgilenmekte ve %85'i bu konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Ankete katılanların çoğunluğunun içme suyu sağlayan kurum ile ilgili bir şikayeti bulunmazken, kurumdan şikayeti olanların en çok şikayet ettiği konular suyun pahalı olması, kireçli olması, temiz olmaması ve kurum hizmetlerinin yetersiz olmasıdır.

Ankete katılanların çoğunluğunun su faturası yazın 21-30 YTL arasında ve kışın 11-21 YTL arasında gelmektedir. Büyük bir çoğunluk Antalya gibi su kaynakları açısından çok zengin bir bölge için suyun pahalı olduğunu düşünmektedir. Fakat %62'si ödediği faturaya bağlı olarak su tüketimini azaltmak için su kullanımında herhangi bir değişiklik yapmamaktadır. Ankete katılanların yaklaşık %46'sı daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul etmezken %45'i ek ücret ödemeyi kabul etmektedir. Daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin çoğunluğu ise ödeyebilecekleri ek ücretin faturalarının yaklaşık %10'u kadar olabileceğini söylemiştir. Ankete katılanlar tarafından en iyi su fiyatlandırma metodu olarak ta su tüketimine bağlı bir ücret alınması ve akıllı sayaçlar tercih edilmiştir.

Ankete katılanların yaklaşık %70'i su faturalarının, su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bildiğini ve %76'sı da Antalya'daki

içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bildiğini söylemiştir.

4.2. Sosyal Faktörlerin Etkisi

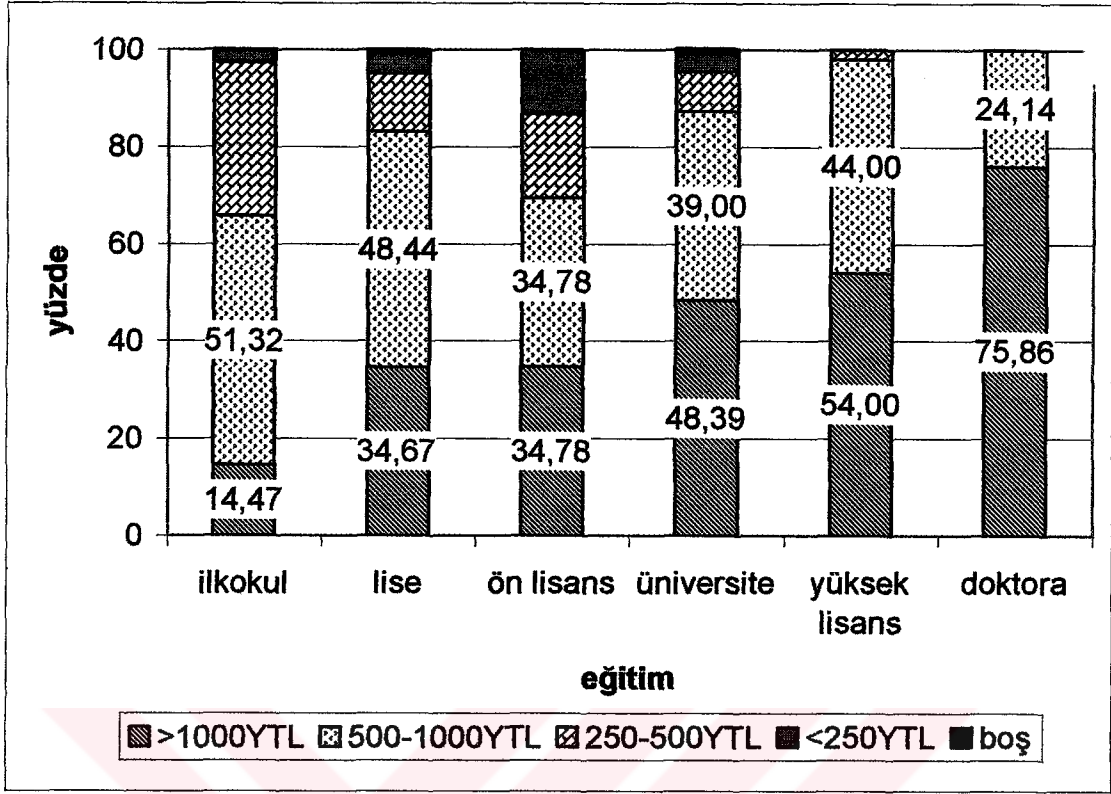
Anketlere göre SPSS programı ile eğitim seviyesi, gelir düzeyi, aile birey sayısı, cinsiyet ve yaşa göre çapraz değerlendirmeler yapılmıştır.

4.2.1. Eğitim seviyesi

Eğitim seviyesine karşılık yapılan çapraz değerlendirme sonuçları Ek – 10’da verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ankete katılanların eğitim durumuna karşılık gelir durumunun dağılımını gösteren çizelge

		gelir					toplam
		boş	<250YTL	250-500YTL	500-1000YTL	>1000YTL	
eğitim boş	frekans	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
	yüzde	0,00	0,00	33,33	33,33	33,33	100,00
ilkokul	frekans	0,00	2,00	24,00	39,00	11,00	76,00
	yüzde	0,00	2,63	31,58	51,32	14,47	100,00
lise	frekans	2,00	9,00	27,00	109,00	78,00	225,00
	yüzde	0,89	4,00	12,00	48,44	34,67	100,00
ön lisans	frekans	0,00	6,00	8,00	16,00	16,00	46,00
	yüzde	0,00	13,04	17,39	34,78	34,78	100,00
üniversite	frekans	4,00	12,00	28,00	133,00	165,00	341,00
	yüzde	1,17	3,52	8,21	39,00	48,39	100,00
yüksek lisans	frekans	0,00	0,00	1,00	22,00	27,00	50,00
	yüzde	0,00	0,00	2,00	44,00	54,00	100,00
doktora	frekans	0,00	0,00	0,00	14,00	44,00	58,00
	yüzde	0,00	0,00	0,00	24,14	75,86	100,00
toplam	frekans	6,00	29,00	89,00	334,00	342,00	800,00
	yüzde	0,75	3,63	11,13	41,75	42,75	100,00



Şekil 4.1. Ankete katılanların eğitim durumuna karşılık gelir durumunun dağılımını gösteren şekil

Ankete katılanların eğitim durumuna karşılık gelir dağılımını gösteren Tablo 4.1 ve Şekil 4.1'e bakıldığında zaman eğitim durumu yükseldikçe gelir durumunun da arttığı görülmektedir.

Ankete katılanların eğitim durumuna bakıldığında zaman eğitim durumu yükseldikçe musluk suyunun içme amaçlı kullanımının biraz düştüğü görülmektedir. Fakat eğitim seviyesi ne olursa olsun ankete katılanların çoğunluğu musluk suyunun kalitesinden memnun değildir. Musluk suyundan en büyük şikayet ise eğitim durumundan bağımsız olarak suyun sert ve kireçli olmasıdır. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmamasının diğer nedenleri ise gene eğitim durumundan bağımsız olarak tadının kötü olması, bakteri bulunması ihtimali, en düşük yüzde ile de berrak olmaması gösterilmiştir. Ankete katılanların en düşük eğitim seviyesinden en yüksek eğitim seviyesine kadar büyük çoğunluğu içme amaçlı olarak sert su kullanmanın sağlık açısından zararlı olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle de içme suyu fiyatının

düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedirler.

Ankete katılanlar tarafından musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanabilmeleri için yapılması gerekenler eğitim seviyesi fark etmeksizin sırası ile kirecin giderilmesi, belediye tarafından sürekli ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve sonuçların ilan edilmesi ve de şebekenin değişmesi gerektiği olarak seçilmiştir. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların çoğunluğu içme suyu olarak damacana suyunu tercih etmektedir. Damacana suyu kullanımı eğitim seviyesi arttıkça artmaktadır. Damacana suyu dışında düşük yüzdelerle paket arıtım, şişe su veya bunların birleşimi de kullanılmaktadır. Damacana ve şişe suyuna ankete katılanların çoğunluğu güvenmesine rağmen eğitim seviyesi arttıkça damacana suyuna güvenme yüzdesi düşerken şişe suyuna güvenme yüzdesi artmaktadır. Ayrıca eğitim seviyesi yükseldikçe paket arıtım birimlerine güvenlerin yüzdesi de artmaktadır.

Bütün eğitim seviyelerinden ankete katılanların neredeyse %90'ından fazlası bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Eğitim seviyesi yüksek olanlar bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümlerini en çok sırası ile internet, broşür, gazete, televizyon ve radyodan takip etmek isterken eğitim seviyesi düştükçe ilk sırada broşürü ikinci sırada interneti tercih etmektedirler. Ankete katılanların büyük çoğunluğu, eğitim seviyesi yükseldikçe artan bir yüzde ile içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Eğitim seviyesi arttıkça birim su fiyatı hakkında bilgisi olanların yüzdesi de artarken su fiyatı eğitimden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunluğu tarafından pahalı bulunmaktadır. Eğitimden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunluğu daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmadığı için yine ankete katılanların çoğu su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir almamakta ve ödediği faturaya bağlı olarak ta su kullanımında herhangi bir değişiklik yapmamaktadır. Eğitim seviyesi yüksek olanların çoğu daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul ederken eğitim seviyesi daha düşük olanlar ek ücret ödemeyi kabul

etmemektedir. En iyi su fiyatlandırma metodu olarak yüksek okul mezunları akıllı sayaçları seçerken orta öğretim mezunları su tüketimine bağlı bir metodu tercih etmektedirler.

Eğitim seviyesinden bağımsız olarak ankete katılanların %50'sinden fazlasının su hizmeti veren kurum ile ilgili olarak herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Eğitim seviyesi yükseldikçe su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiği bilenlerin yüzdesi de artmaktadır. Aynı şekilde Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilenlerin yüzdesi de eğitim seviyesi yükseldikçe artmaktadır.

4.2.2. Gelir düzeyi

Gelir düzeyine karşılık yapılan çapraz değerlendirme sonuçları Ek – 11'de verilmiştir.

Ankete katılanlardan hiçbir gelir düzeyindeki kişi musluk suyunun kalitesinden memnun değildir. Gelir düzeyi 1000 YTL'den az olanlar artan gelirle ters orantılı olarak musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmaktadır. Fakat gelir düzeyi 1000 YTL'den fazla olanların yaklaşık %60'ı musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmamaktadır. Ankete katılanlar gelir düzeyinden bağımsız olarak musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenini ilk sırada sert ve kireçli olması olarak göstermişlerdir. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmama nedeni, musluk suyunun sert ve kireçli olmasından sonra tadının kötü olması, temiz olmaması, bakteri bulunması ve berrak olmaması olarak gösterilmiştir. ankete katılanların büyük çoğunluğu gelir düzeyi ile değişmeksizin içme amacı ile sert su kullanılmasının sağlık açısından zararlı olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle de yine gelir düzeyinden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunluğu su fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekeye verilecek suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedir.

Ankete katılanlar tarafından musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanabilmeleri için yapılması gerekenler gelir düzeyi fark etmeksizin sırası ile kirecin giderilmesi,

belediye tarafından sürekli ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve sonuçların ilan edilmesi ve de şebekenin değişmesi gerektiği olarak seçilmiştir. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların çoğunluğu içme suyu olarak damacana suyunu tercih etmektedir. Damacana suyu kullanımı gelir düzeyi arttıkça artmaktadır. Damacana suyu dışında düşük yüzdelerle paket arıtım, şişe su veya bunların birleşimi de kullanılmaktadır. Gelir seviyesinden bağımsız olarak damacana ve şişe suyuna ankete katılanların çoğunluğu güvenmesine rağmen paket arıtım birimlerine güvenmemektedir.

Ankete katılanların gelir düzeyleri ne olursa olsun yaklaşık %90'ı bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Ankete katılanların çoğunluğu yapılan bu ölçüm sonuçlarını broşürle takip etmek istemektedir. Fakat gelir düzeyi 1000 YTL'den yüksek olanlar ikinci sırada internetten takip etmeyi tercih ederken geliri 1000 YTL'den az olanlar ikinci sırada gazete veya televizyondan takip etmeyi tercih etmektedir. Ankete katılanların büyük çoğunluğu, gelir düzeyinden bağımsız olarak içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Gelir düzeyi 1000 YTL'den az olanların çoğunun uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi bulunmazken gelir düzeyi 1000 YTL'den fazla olanların çoğunun uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi bulunmaktadır. Ankete katılanlar, gelir düzeyi arttıkça daha düşük bir yüzde ile suyun pahalı olduğunu düşünmektedir. Gelir düzeyinden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunluğu daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmadığı için yine ankete katılanların çoğu su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir almamakta ve ödediği faturaya bağlı olarak ta su kullanımında herhangi bir değişiklik yapmamaktadır. Gelir düzeyi 1000 YTL'den fazla olanların çoğu daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul ederken gelir düzeyi daha düşük olanlar ek ücret ödemeyi kabul etmemektedir. Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşünceleri gelir düzeyleri ile değişmemekte ve çoğunluğu tarafından en iyi su fiyatlandırma metodunun tüketime bağlı bir metodu olduğu düşünülmektedir.

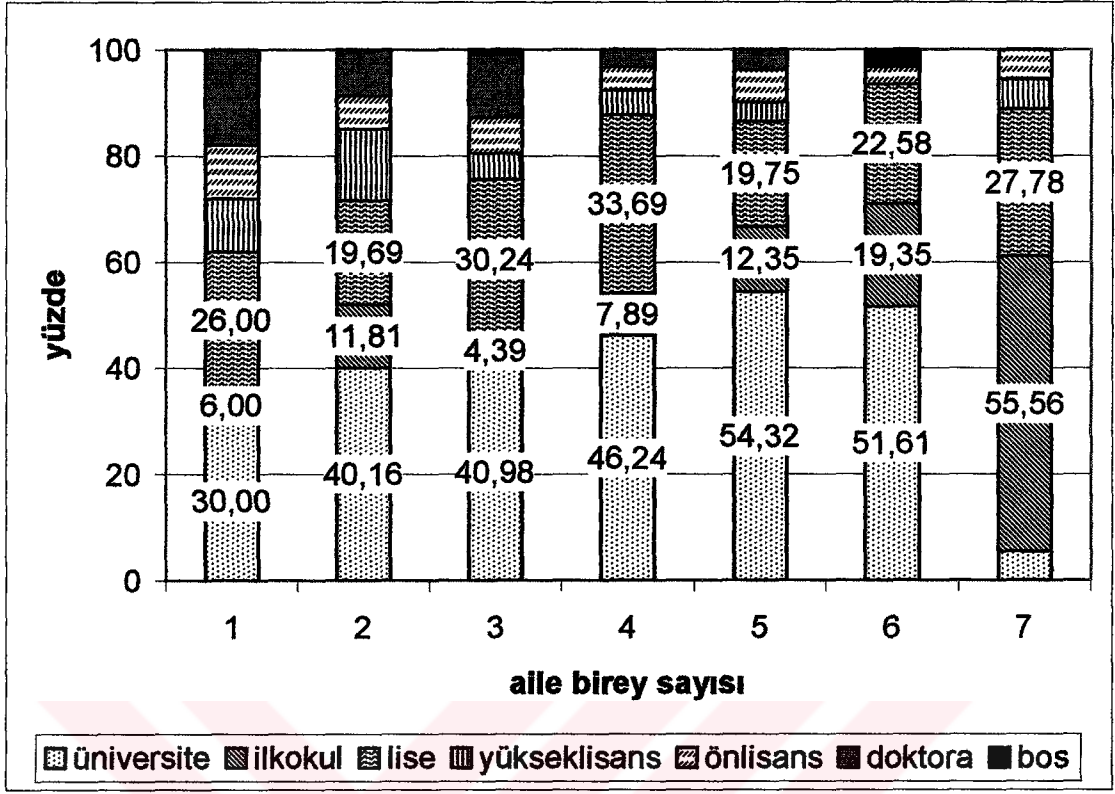
Gelir düzeyinden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunun su hizmeti veren kurum ile ilgili olarak herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Gelir düzeyi arttıkça su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilenlerin yüzdesi de artmaktadır. Aynı şekilde Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilenlerin yüzdesi de gelir düzeyi arttıkça artmaktadır.

4.2.3. Aile birey sayısı

Aile birey sayısına karşılık yapılan çapraz değerlendirme sonuçları Ek – 12’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık eğitim durumlarının dağılımını gösteren çizelge

		eğitim							toplam
			bos	ilkokul	lise	ön lisans	üniversite	yüksek lisans	doktora
aile	1	frekans	0	3	13	5	15	5	9
		yüzde	0,00	6,00	26,00	10,00	30,00	10,00	18,00
birey	2	frekans	0	15	25	8	51	17	11
		yüzde	0,00	11,81	19,69	6,30	40,16	13,39	8,66
sayısı	3	frekans	2	9	62	14	84	10	24
		yüzde	0,98	4,39	30,24	6,83	40,98	4,88	11,71
	4	frekans	0	22	94	12	129	13	9
		yüzde	0,00	7,89	33,69	4,30	46,24	4,66	3,23
	5	frekans	0	10	16	5	44	3	3
		yüzde	0,00	12,35	19,75	6,17	54,32	3,70	3,70
	6	frekans	1	6	7	1	16	0	0
		yüzde	3,23	19,35	22,58	3,23	51,61	0,00	0,00
	7	frekans	0	10	5	1	1	1	0
		yüzde	0,00	55,56	27,78	5,56	5,56	5,56	0,00
	8	frekans	0	0	2	0	0	0	0
		yüzde	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	frekans	0	1	1	0	1	0	0
		yüzde	0,00	33,33	33,33	0,00	33,33	0,00	0,00
bos		frekans	0	0	0	0	1	1	2
		yüzde	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	50,00
toplam		frekans	3	76	225	46	341	50	58
		yüzde	0,38	9,50	28,13	5,75	42,63	6,25	7,25

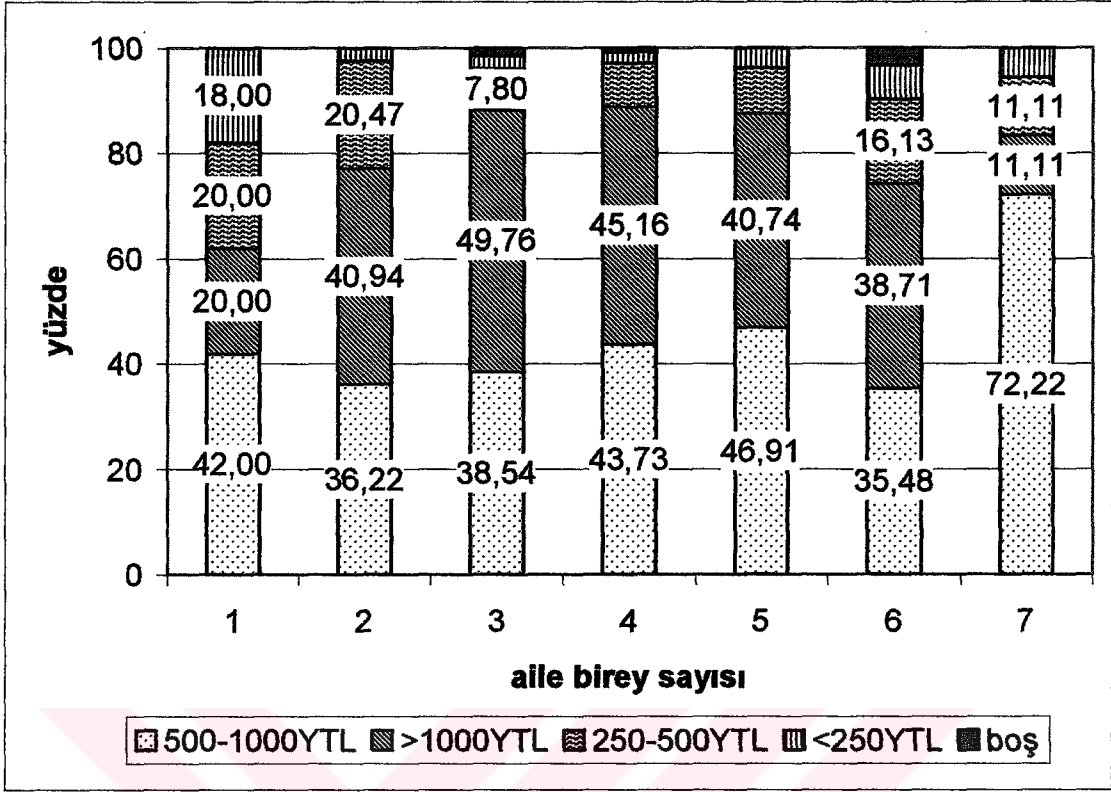


Şekil 4.2. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık eğitim durumlarının dağılımını gösteren şekil

Tablo 4.2 ve Şekil 4.2’den de görüldüğü üzere aile birey sayısı 4 ve daha az olanların eğitim durumları arasında çok büyük farklılıklar bulunmazken aile birey sayısı 4’ten fazla olanlarda yüksek eğitim seviyelerinden olanların yüzdesi belirgin şekilde düşmektedir.

Çizelge 4.3. Ankete katılanların aile bire sayılarına karşılık gelir düzeylerinin dağılımını gösteren çizelge

			gelir					toplam
			boş	<250YTL	250-500YTL	500-1000YTL	>1000YTL	
aile	1	frekans	0	9	10	21	10	50
birey		yüzde	0,00	18,00	20,00	42,00	20,00	100,00
sayısı	2	frekans	0	3	26	46	52	127
		yüzde	0,00	2,36	20,47	36,22	40,94	100,00
	3	frekans	3	5	16	79	102	205
		yüzde	1,46	2,44	7,80	38,54	49,76	100,00
	4	frekans	2	6	23	122	126	279
		yüzde	0,72	2,15	8,24	43,73	45,16	100,00
	5	frekans	0	3	7	38	33	81
		yüzde	0,00	3,70	8,64	46,91	40,74	100,00
	6	frekans	1	2	5	11	12	31
		yüzde	3,23	6,45	16,13	35,48	38,71	100,00
	7	frekans	0	1	2	13	2	18
		yüzde	0,00	5,56	11,11	72,22	11,11	100,00
	8	frekans	0	0	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
	9	frekans	0	0	0	1	2	3
		yüzde	0,00	0,00	0,00	33,33	66,67	100,00
	bos	frekans	0	0	0	3	1	4
		yüzde	0,00	0,00	0,00	75,00	25,00	100,00
toplam		frekans	6	29	89	334	342	800
		yüzde	0,75	3,63	11,13	41,75	42,75	100,00



Şekil 4.3. Ankete katılanların aile birey sayılarına karşılık gelir düzeylerinin dağılımını gösteren şekil

Tablo 4.3 ve Şekil 4.3'ten de görüldüğü üzere aile birey sayısı ile gelir düzeyi arasında bir bağıntı bulunmamaktadır. Fakat kalabalık ailelerin harcamaları daha yüksektir ve böylece aile birey sayısı arttıkça kişi başı düşen gelir düşmektedir.

Aile birey sayısına bağlı olmaksızın ankete katılanların çoğunluğu musluk suyunun kalitesinden memnun olmamasına rağmen aile birey sayısı arttıkça musluk suyunu içme amaçlı olarak kullananların yüzdesi artmaktadır. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmaması nedenleri ankete katılanlar tarafından yüzde sırası ile musluk suyunun sert ve kireçli olması, tadının kötü olması, bakteri bulunması ihtimali, temiz olmaması, berrak olmaması olarak sıralanmıştır. Aynı zamanda musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmaması nedenlerinin sıralaması aile birey sayısındaki değişiklikten etkilenmemektedir. Musluk suyu sert ve kireçli olduğu için içme amaçlı olarak kullanılmamasının nedeni yine aile birey sayısından bağımsız olarak ankete katılanların çoğunluğu tarafından sağlık açısından zararlı olduğunun düşünülmesidir. Ankete katılanların çoğunluğu tarafından sert su içmenin sağlık açısından zararlı olduğu

düşünüldüğü için ankete katılanların çoğunluğu su fiyatı düşecek bile olsa şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedir.

Ankete katılanlar tarafından musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanabilmeleri için yapılması gerekenler aile birey sayısındaki değişim fark etmeksizin kirecin giderilmesi, belediye tarafından sürekli ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve sonuçların ilan edilmesi ve de şebekenin değişmesi gerektiği olarak seçilmiştir. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların çoğunluğu içme suyu olarak damacana suyunu tercih etmektedir. Damacana suyu kullanımı aile birey sayısı arttıkça azalmaktadır. Damacana suyu dışında düşük yüzdelerle paket arıtım, şişe su veya bunların birleşimleri de kullanılmaktadır. Aile birey sayısı arttıkça damacana ve şişe suyuna güvenenlerin yüzdesi artmaktadır. Ankete katılanlar paket arıtım birimlerine, şişe ve damacana suyuna güvendikleri kadar güvenmemektedirler.

Ankete katılanların neredeyse %90'ından fazlası aile birey sayısındaki değişimle değişmeksizin bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Tek başına yaşayanlar yapılan ölçüm sonuçlarını yüzde sırası ile internetten, gazeteden, broşür ile, televizyondan ve radyodan takip etmek isterken, aile birey sayısı iki ve daha fazla olanlar yapılan ölçüm sonuçlarını yüzde sırası ile broşür ile, televizyondan, gazeteden, internetten ve radyodan takip etmek istemektedir. Ankete katılanların %80'den fazlası içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Aile birey sayısındaki değişimden bağımsız olarak ankete katılanların çoğunun uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi bulunmamasına rağmen su fiyatının, ankete katılanların çoğunluğu tarafından pahalı olduğu düşünülmektedir. Aile birey sayısı arttıkça artan bir yüzde ile ankete katılanlar daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmamaktadır. Bu nedenle ankete katılanların çoğu su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir almamakta ve ödediği faturaya bağlı olarak ta su kullanımında herhangi bir değişiklik yapmamaktadır. Aile birey sayısı 4 kişi ve daha az olanlar daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul

ederken aile birey sayısı 4 kişiden fazla olanlar ek ücret ödemeyi kabul etmemektedir. En iyi su fiyatlandırma metodu olarak en çok akıllı sayaçlar ve su tüketim miktarına bağlı bir fiyatlandırma tercih edilmiştir.

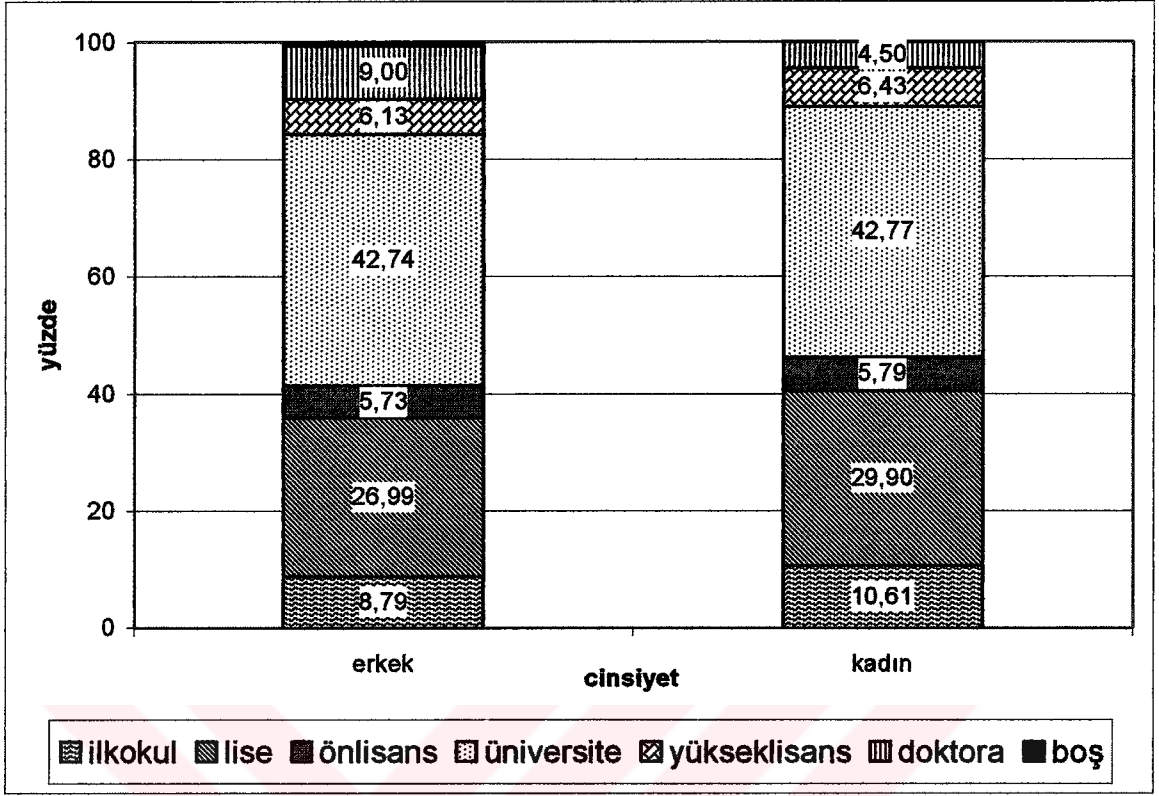
Aile birey sayısındaki değişimden etkilenmeksizin ankete katılanların çoğunun su hizmeti veren kurum ile ilgili olarak herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Aile birey sayısı arttıkça su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiği bilenlerin yüzdesi azalmaktadır. Benzer şekilde aile birey sayısı arttıkça Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilenlerin yüzdesi azalmaktadır.

4.2.4. Cinsiyet

Cinsiyete karşılık yapılan çapraz değerlendirme sonuçları Ek – 13'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık eğitim seviyelerinin dağılımını gösteren çizelge

			eğitim							toplam
			boş	doktora	ilkokul	lise	ön lisans	üniversite	yüksek lisans	
cinsiyet	erkek	frekans	3	44	43	132	28	209	30	489
		yüzde	0,61	9,00	8,79	26,99	5,73	42,74	6,13	100,00
	kadın	frekans	0	14	33	93	18	133	20	311
		yüzde	0,00	4,50	10,61	29,90	5,79	42,77	6,43	100,00
toplam		frekans	3	58	76	225	46	342	50	800
		yüzde	0,38	7,25	9,50	28,13	5,75	42,63	6,25	100,00

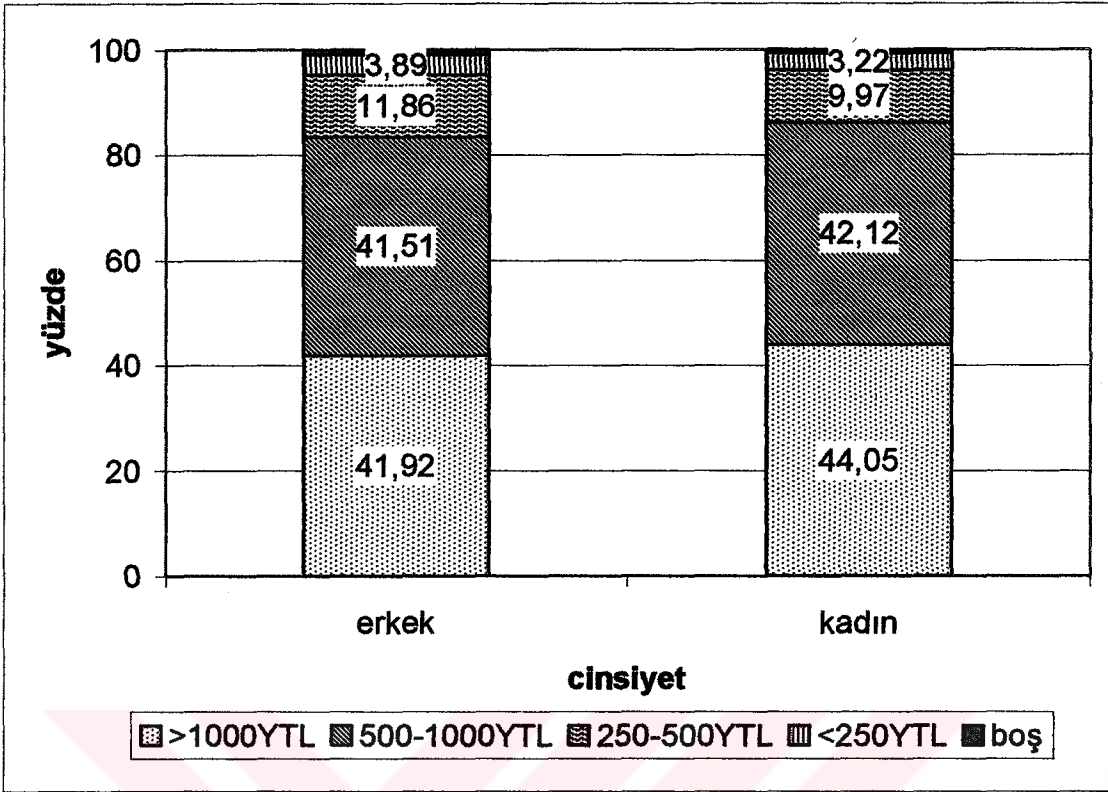


Şekil 4.4. Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık eğitim seviyelerinin dağılımını gösteren şekil

Cinsiyete karşılık eğitim durumu dağılımına bakıldığı zaman Tablo 4.4 ve Şekil 4.4'te de görüldüğü gibi erkekler arasında yüksek okul mezunlarının yüzdesi daha yüksekken kadınlarda orta öğretim mezunlarının yüzdesi daha yüksektir.

Çizelge 4.5. Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık gelir dağılımlarını gösteren çizelge

			gelir					toplam
			boş	<250YTL	250-500YTL	500-1000YTL	>1000YTL	
cinsiyet	erkek	frekans	4	19	58	203	205	489
		yüzde	0,82	3,89	11,86	41,51	41,92	100,00
	kadın	frekans	2	10	31	131	137	311
		yüzde	0,64	3,22	9,97	42,12	44,05	100,00
toplam		frekans	6	29	89	334	342	800
		yüzde	0,75	3,63	11,13	41,75	42,75	100,00



Şekil 4.5. Ankete katılanların cinsiyetlerine karşılık gelir dağılımlarını gösteren şekil

Tablo 4.5 ve Şekil 4.5'ten de görüldüğü üzere kadınlar arasında aile geliri 500YTL'den fazla olanların yüzdesi erkeklerden daha fazladır.

Kadınlar arasında yüzde daha yüksek olmak üzere ankete katılanların çoğu musluk suyu kalitesinden memnun değildir. Buna bağlı olarak ta kadınların çoğunluğu musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmamaktadır fakat erkeklerin çoğu musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmaktadır. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmaması nedeni hem erkekler hem de kadınlar arasında yüzde sırası ile musluk suyunun sert kireçli olması, tadının kötü olması, içinde bakteri bulunabilmesi ihtimali, temiz olmaması ve berrak olmaması olarak gösterilmiştir. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmamasının en büyük nedeni sert ve kireçli olmasıdır çünkü ankete katılanlardan hem kadınlar hem de erkeklerin yaklaşık %80'i içme amaçlı olarak sert su kullanımının sağlık için zararlı olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle de erkekler arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere ankete katılanlar içme suyu fiyatı düşecek bile olsa şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedir.

Hem kadınlar hem de erkekler tarafından musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için yapılması gerekenler yüzde sıralaması ile kirecin giderilmesi, belediye tarafından sürekli ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve sonuçların ilan edilmesi ve de şebekenin değişmesi gerektiği olarak düşünülmektedir. Kadınlar arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların çoğunluğu içme suyu olarak damacana suyunu tercih etmektedir. Damacana suyu dışında düşük yüzdelerle paket arıtım, şişe su veya bunların birleşimleri de kullanılmaktadır. Hem kadınlar hem de erkekler damacana ve şişe suyun kalitesine güvenmektedir. Ankete katılanlar paket arıtım birimlerine de güvenmektedir fakat paket arıtım birimlerine, şişe ve damacana suyuna güvendikleri kadar güvenmemektedirler.

Kadınlar arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere ankete katılanların büyük çoğunluğu bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Erkekler yapılan ölçüm sonuçlarını yüzde sırası ile broşür ile, televizyondan, gazeteden, internetten ve radyodan takip etmek isterken, kadınlar yapılan ölçüm sonuçlarını yüzde sırası ile broşür ile, gazeteden, internetten, televizyondan, ve radyodan takip etmek istemektedir. Kadınlar arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere ankete katılanların büyük çoğunluğu içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Birim su fiyatı hakkında bilgisi olan erkeklerin yüzdesi kadınlardan daha yüksektir. Hem kadınlar hem de erkekler arasında suyun pahalı olduğu düşünülmektedir. Ankete katılanlar tarafından suyun pahalı olduğu düşünülmesine rağmen hem erkekler hem de kadınlar tarafından ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımının miktarında herhangi bir değişiklik yapılmamaktadır. Hem kadınlar hem de erkekler daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmamaktadır. Erkekler daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul ederken kadınlar ek ücret ödemeyi kabul etmemektedir. Erkeklerin çoğu en iyi su fiyatlandırma metodunun su tüketim miktarına göre bir fiyatlandırma olduğunu düşünürken kadınların çoğunluğu akıllı sayaçlar olduğunu düşünmektedir.

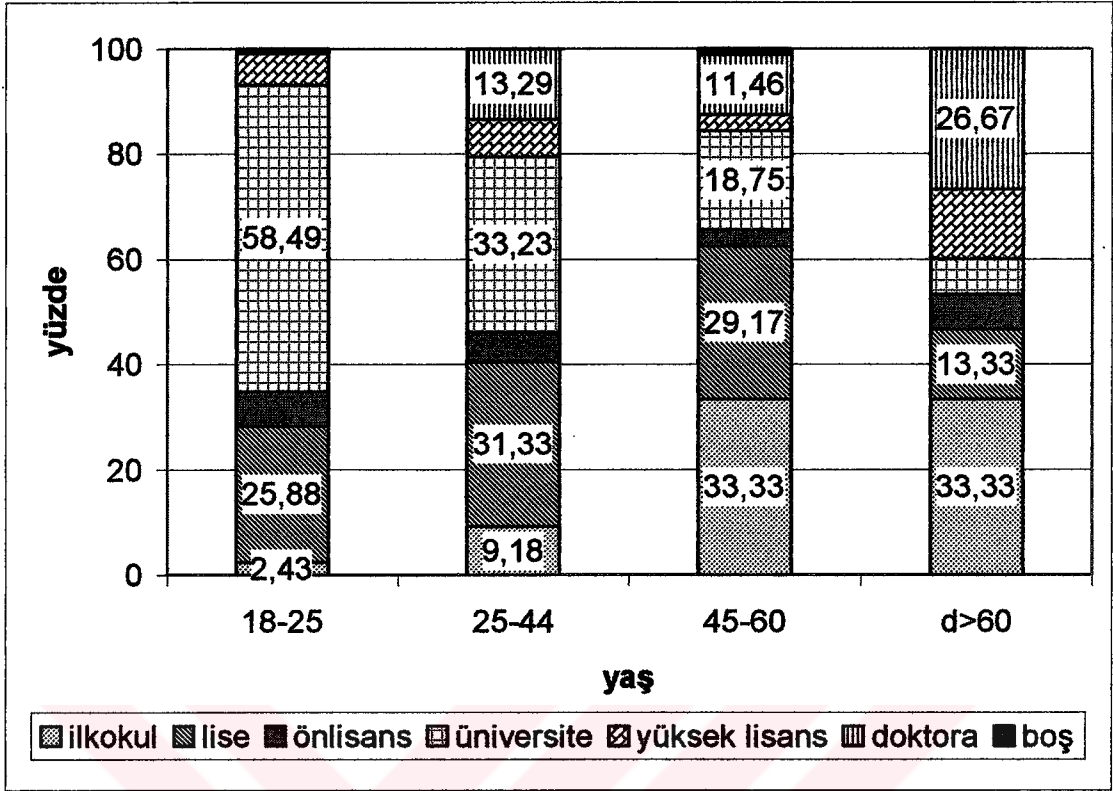
Hem erkeklerin hem de kadınların çoğunun su hizmeti veren kurum ile ilgili olarak herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Erkekler arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere ankete katılanların çoğu su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiği bilmektedir. Aynı şekilde erkekler arasında daha büyük bir yüzde ile olmak üzere ankete katılanların çoğu Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilmektedir.

4.2.5. Yaş

Yaşa karşılık yapılan çapraz değerlendirme sonuçları Ek – 14'te verilmiştir.

Çizelge 4.6. Ankete katılanların yaşına karşılık eğitim seviyesi dağılımlarını gösteren çizelge

		eğitim							toplam
		boş	ilkokul	lise	ön lisans	üniversite	yüksek lisans	doktora	
yaş	boş	frekans	0	1	0	0	1	0	2
		yüzde	0	50,00	0	0	50,00	0	100,00
	18-25	frekans	2	9	96	24	217	22	371
		yüzde	0,54	2,43	25,88	6,47	58,49	5,93	100,00
	25-44	frekans	0	29	99	18	105	23	316
		yüzde	0	9,18	31,33	5,70	33,23	7,28	100,00
	45-60	frekans	1	32	28	3	18	3	96
		yüzde	1,04	33,33	29,17	3,13	18,75	3,13	100,00
	d>60	frekans	0	5	2	1	1	2	15
		yüzde	0	33,33	13,33	6,67	6,67	13,33	100,00
toplam		frekans	3	76	225	46	342	50	800
		yüzde	0,38	9,50	28,13	5,75	42,75	6,25	100,00

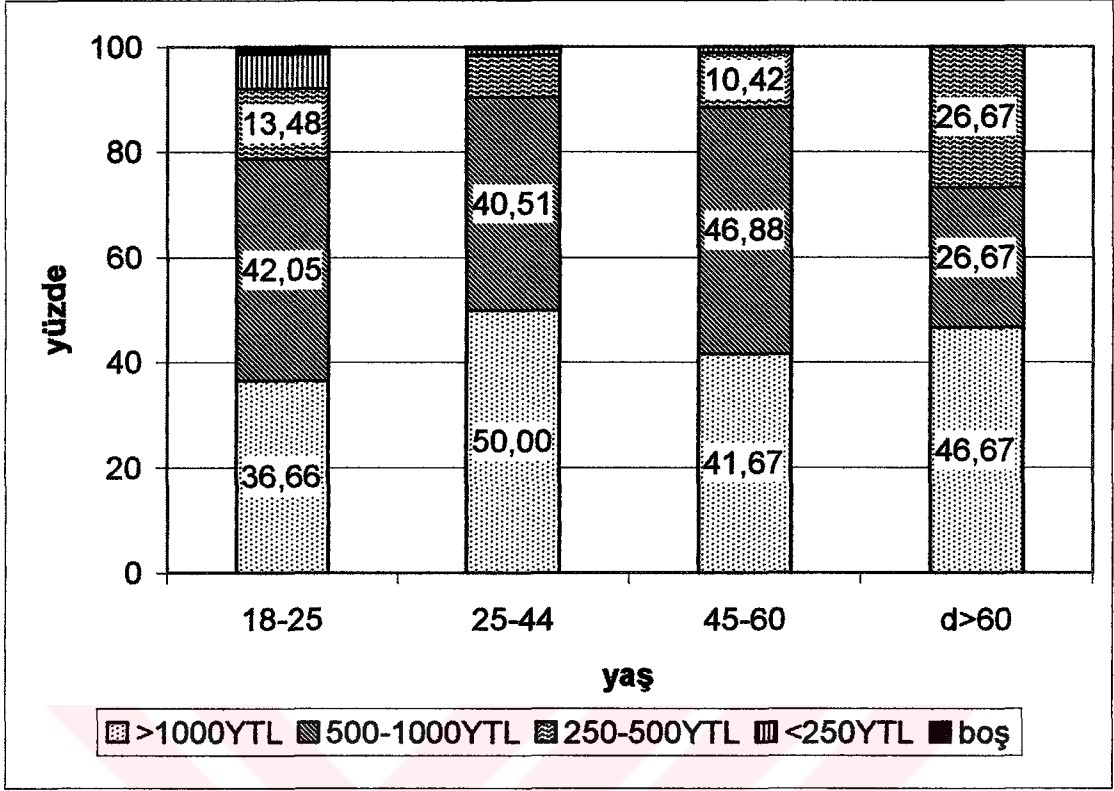


Şekil 4.6. Ankete katılanların yaşına karşılık eğitim seviyesi dağılımlarını gösteren şekil

Yaşa karşılık eğitim durumunun dağılımına Tablo 4.6 ve Şekil 4.6'dan bakıldığı zaman ankete katılanlardan 18-60 yaş aralığında olanlar için yaş ilerledikçe eğitim durumunun düştüğü görülmektedir.

Çizelge 4.7. Ankete katılanların yaşlarına karşılık gelir dağılımlarını gösteren çizelge

		gelir					toplam
		boş	<250YTL	250-500YTL	500-1000YTL	>1000YTL	
yaş	boş	frekans	0	0	1	1	2
		yüzde	0,00	0,00	50,00	50,00	100,00
	18-25	frekans	5	24	50	156	371
		yüzde	1,35	6,47	13,48	42,05	100,00
	25-44	frekans	1	4	25	128	316
		yüzde	0,32	1,27	7,91	40,51	100,00
	45-60	frekans	0	1	10	45	96
		yüzde	0,00	1,04	10,42	46,88	100,00
	d>60	frekans	0	0	4	4	15
		yüzde	0,00	0,00	26,67	26,67	100,00
toplam		frekans	6	29	89	334	800
		yüzde	0,75	3,63	11,13	41,75	100,00



Şekil 4.7. Ankete katılanların yaşlarına karşılık gelir dağılımlarını gösteren şekil

Tablo 4.7 ve Şekil 4.7'ye bakılarak ankete katılanların yaşlarına karşılık gelir seviyelerinin dağılımı incelendiği zaman yaşla gelir düzeyi arasında bir bağıntı olmadığı görülmektedir.

Ankete katılanların büyük bölümü 60 yaşından küçüklerde daha düşük bir yüzde ile olmak üzere musluk suyunun kalitesinden memnun değildir. Ankete katılanların yaşları büyüdükçe musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanım yüzdesi düşmektedir. Musluk suyundan en büyük şikayet ise yaştan bağımsız olarak suyun sert ve kireçli olmasıdır. Musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılmamasının diğer nedenleri ise gene yaştan bağımsız olarak tadının kötü olması, bakteri bulunması ihtimali ve en düşük yüzde ile de berrak olmaması gösterilmiştir. Ankete katılanların büyük çoğunluğu yaşları fark etmeksizin içme amaçlı olarak sert su kullanmanın sağlık açısından zararlı olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle de içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedirler.

Ankete katılanlar tarafından musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanabilmeleri için yapılması gerekenler yaşlarından bağımsız olarak sırası ile kirecin giderilmesi, belediye tarafından sürekli ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçüm yapılması ve sonuçların ilan edilmesi ve de şebekenin değişmesi gerektiği olarak gösterilmiştir. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların çoğunluğu içme suyu olarak damacana suyunu tercih etmektedir. Damacana suyu kullanım yüzdesi yaş büyüdükçe artmaktadır. Damacana suyu dışında düşük yüzdelerle paket arıtım, şişe su veya bunların birleşimi de kullanılmaktadır. Ankete katılanlar damacana ve şişe suyuna yaş büyüdükçe düşen bir yüzde ile güvenmekte fakat paket arıtım birimlerine yaş büyüdükçe artan bir yüzde ile güvenmemektedir.

Her yaştan ankete katılanların %90'ından fazlası bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Ankete her yaştan katılanlar ölçüm sonuçlarını en büyük yüzde ile broşürlerden takip etmek istemektedir. Ankete katılanların büyük çoğunluğu yaştan bağımsız olarak içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir.

Ankete katılanlardan 18-25 yaşlarındakilerin uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi yokken 25-60 yaşları arasındakiler uygulanan birim su fiyatını bilmektedir. Yaşları büyüdükçe artan bir yüzde ile ankete katılanların çoğunluğu su fiyatının pahalı olduğunu düşünmektedir. Yaşları büyüdükçe azalan bir yüzde ile ankete katılanların çoğunluğu daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğine inanmamaktadır. Ankete katılanlardan 25 yaşına kadar olanların çoğu su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir almamaktadır fakat 25 yaşından büyük olanlar yaşları büyüdükçe artan bir yüzde ile su sarfiyatını azaltmak için tedbir almaktadır. Ankete katılanlar yaşları büyüdükçe artan bir yüzde ile ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında herhangi bir değişiklik yapmamaktadır. Ankete katılanlar yaşları büyüdükçe artan bir yüzde ile daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul etmemektedir. Ankete katılanlardan 25 yaşına kadar olanların en iyi su fiyatlandırma metodunun akıllı sayaçlar olduğunu düşünürken 25 yaşından büyük

olanlar en iyi su fiyatlandırma metodunun faturaya bağı bir fiyatlandırma olduğunu düşünmektedir.

Ankete katılanların yaşları büyüdükçe artan bir yüzde ile su hizmeti veren kurum ile ilgili olarak herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Ankete katılanların yaşları büyüdükçe su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiği bilenlerin yüzdesi de artmaktadır. Aynı şekilde Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilenlerin yüzdesi de artmaktadır.



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı, halkın düşüncesi de alınarak Antalya Şehri'nin içme suyu kalite problemlerini araştırmaktır. Halkın düşüncesinin alınabilmesi amacı ile Antalya Şehri'nde 800 kişiye anket uygulanmıştır. Anketler farklı eğitim seviyelerinden, farklı gelir seviyelerinden, farklı yaş gruplarından ve farklı cinsiyetlerden Antalya'nın farklı bölgelerinde oturan insanlara uygulanmıştır. Anket soruları, ankete katılan kişilerin sosyal özellikleri, su kullanımları ve fiyatlandırma ile ilgili soruları kapsamaktadır.

Anketlerin SPSS 11.0 programı ile değerlendirilmesi ile şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- i. Ankete katılanların yüzde ellisi musluk suyunu içme amacı ile kullanmamaktadır. Eğitim seviyesi, gelir düzeyi yükseldikçe ve insanlar yaşlandıkça musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanım oranı düşmektedir. Buna karşılık aile birey sayısı arttıkça musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanım yüzdesi de artmaktadır. Ayrıca, kadınların musluk suyunu içme amaçlı kullanım oranları erkeklerden daha düşüktür.
- ii. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmayanların içme suyu için ilk tercihleri damacana suyudur.
- iii. Musluk suyundan en büyük şikayet sert ve kireçli olmasıdır. Musluk suyundan diğer şikayetler ise; tadının kötü olması, bakteri olabileceği ihtimali, temiz olmaması ve berrak olmamasıdır.
- iv. Musluk suyunun içilebilmesi için alınması gereken önlemler ise kirecin giderilmesi, belediye tarafından ölçüm yapılması, bağımsız kurumlar tarafından ölçümler yapılması ve ilan edilmesi, şebekenin değişmesi olarak sıralanmıştır.
- v. Ankete katılanların yaklaşık %80'i içmek için sert su kullanmanın sağlık için zararlı olduğunu düşünmektedir. Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi yükseldikçe sert su içmenin sağlık için zararlı olduğuna inanların oranı az da olsa düşmektedir.

- vi. Ankete katılanların yaklaşık %60'ı musluk suyunun kalitesinden memnun değildir. Eğitim seviyesi ve gelir durumu yükseldikçe musluk suyunun kalitesinden memnun olmayanların oranı da yükselmektedir. Ayrıca kadınların erkeklere göre ve yaşlı insanların da genç insanlara musluk suyundan memnun olma oranları daha düşüktür.
- vii. Ankete katılanların çoğu şişe sulara güvenmektedir. Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi arttıkça insanların şişe suyuna duydukları güven azalmaktadır. Ayrıca yaşlı insanlar da şişe sulara daha az güvenmektedir.
- viii. Ankete katılanların çoğu damacana sularına güvenmektedir. Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi yükseldikçe ve aile birey sayısı arttıkça damacana suyuna güvenenlerin oranı artarken yaş ilerledikçe damacana suyuna güvenenlerin oranı azalmaktadır.
- ix. Ankete katılanların çoğu paket arıtım birimlerine güvenmemektedir. Eğitim yükseldikçe, aile birey sayısı arttıkça ve yaş yükseldikçe paket arıtım birimlerine güvenmeyenlerin oranı artmasına rağmen gelir düzeyi arttıkça paket arıtım birimlerine güvenmeyenlerin oranı azalmaktadır.
- x. Ankete katılanların yaklaşık %93'ü bulundukları mahalle yada bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili sık sık bilgilendirilmek istemektedir. Ankete katılanların çoğu bu ölçüm sonuçlarını dağıtılacak broşürlerle takip etmek istemektedir. Broşürden sonraki tercihler ise televizyon, gazete, internet ve radyo olarak sıralanmıştır. Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi yükseldikçe bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili bilgilendirilmek isteyenlerin oranı da yükselmektedir. Ayrıca kadınlar erkeklere göre bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile daha çok ilgilenmektedir.
- xi. Ankete katılanların yaklaşık %86'sı içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak istemektedir. Eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve yaş yükseldikçe içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyenlerin oranı da yükselmektedir. Ayrıca kadınlar içme suyu

- standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konularla erkeklerden daha çok ilgilenmektedir.
- xii. Ankete katılanların çoğunun su hizmeti veren kurum ile ilgili herhangi bir şikayeti yoktur.
- xiii. Ankete katılanların yaklaşık %54'ü su fiyatının pahalı olduğunu düşünmektedir.
- xiv. Ankete katılanların yaklaşık %70'i su faturalarının su ve atıksu istemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilmektedir. Eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve yaş yükseldikçe faturalarının su ve atıksu sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilenlerin oranı da yükselirken aile birey sayısı yükseldikçe faturalarının su ve atıksu istemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilenlerin oranı düşmektedir. Ayrıca faturalarının su ve atıksu istemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilen erkeklerin oranı da kadınlardan yüksektir.
- xv. Ankete katılanların çoğu en iyi su fiyatlandırma metodunun tüketime göre bir fiyatlandırma veya akıllı sayaçlar olduğunu düşünmektedir. Yüksek okul mezunları ve kadınların çoğu en iyi su fiyatlandırma metodu olarak akıllı sayaçlar olduğunu düşünürken orta öğretim mezunları ve erkeklerin çoğu en iyi su fiyatlandırma metodunun su tüketim miktarına bağlı bir fiyatlandırma olduğunu düşünmektedir.
- xvi. Ankete katılanların çoğu daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul etmemektedir.
- xvii. Ankete katılanların yaklaşık %80'i içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul etmemektedir.
- xviii. Ankete katılanların %76'sı Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilmektedir.

ASAT'tan alınan analiz sonuçlarının değerlendirilmesi sonucunda Altınova 1 kuyusunda, Haşibler 2 kuyusunda ve Hüsnü Karakaş pompa istasyonunda Nitrat değeri TS 266'da verilen sınır değerin üzerinde olduğu görülmüştür. Bu noktalarda meydana

gelmiş olan Nitrat kirlenmesi nedeni ile bu kaynakların sistemden çıkarılarak yerlerine yeni içme suyu kaynaklarının kullanılması gerekmektedir.

Tez çalışması sonucunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır;

- ✓ Halkın sert su içmenin sağlık için çok zararlı olduğu gibi yanlış bir düşünceye sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle de içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında eğitim programları düzenlenmesi gerektiği düşünülmektedir.
- ✓ Eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve yaşı yüksek insanlar ve kadınlar bu konularla daha çok ilgilendiği için düzenlenecek olan bu eğitim programlarının ilk hedefinin eğitilmiş, gelir düzeyi yüksek, yaşlı insanlar ve kadınlar olması durumunda eğitim programları ile daha çok ilgileneceği düşünülmektedir.
- ✓ Belediye ve bağımsız kurumlar tarafından su kalite ölçümlerinin yapılması ve bunların broşürlerle duyurulması durumunda halkın musluk suyuna güveninin artacağı düşünülmektedir.
- ✓ Altınova 1 kuyusunda, Habibler 2 kuyusunda ve Hüsnü Karakaş pompa istasyonunda Nitrat değeri TS 266'da verilen sınır değerin üzerinde olduğu için bu kaynakların sistemden çıkarılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca bebekler ve hamile kadınlar tarafından bu suyun kullanılmaması için halk bilgilendirilmelidir.
- ✓ ASAT'a yapılan şikayetler doğrultusunda su şebekesinde yapılan bakım çalışmalarından sonra silt ve diğer kirlleticilerin şebekeye girmesini engellemek için su boşaltma vanalarının etkili bir şekilde kullanılması ve kirliliği önlemek için diğer önlemlerin alınması gerektiği düşünülmektedir.
- ✓ Şebekenin eski olduğu bölgelerde şebekenin değiştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

- ✓ Uygun faaliyetlerin yapılması için bu çalışmanın sonuçlarının sorumlu kuruluşlarla görüşülmesi gerektiği düşünülmektedir.
- ✓ Halkın özellikle Flüorür ile ilgili olmak üzere şişe suyun dezavantajları hakkında bilgilendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Şişe su etiketlerinde bulunan bilgilerin geliştirilmesi için idari kuruluşların harekete geçmesi gerektiği düşünülmektedir.
- ✓ Yerel depolama tanklarının düzenli temizlenmesi gerektiği ve/veya kirli oldukları için şebekeden bağlantılarının kesilmesi gerektiği düşünülmektedir.



6. KAYNAKLAR

ANONİM I,

Water Quality in Distribution Systems, 2003.

<http://www.infraguide.ca/lib/db2file.asp?fileid=4211>

ANONİM II,

Antalya Kent Konseyi, Altyapı Çalışma Grubu, Antalya İçme Suyu Raporu, 2002.

http://www.antalyakentkonseyi.org.tr/altyapi_calisma_grubu_donem_raporu.doc

ANONİM III,

Antalya Su ve Atıksu İşletmeleri Müdürlüğü

ANONİM IV,

<http://www.centraalsupplyinc.com/statenh/ws-3-6.htm>

ANONİM V,

<http://hekimce.com/konu.php?konu=95>

ANONİM VI,

<http://www.watersystemscouncil.org/VAiWebDocs/WSCDocs/6808471TURBIDITY.PDF>

ANONİM VII,

http://www.wateryear2003.org/en/ev.php@URL_ID=5226&URL_DO=DO_TO PIC&URL_SECTION=201.html

ANONİM VIII,

Okyanus Danışmanlık, 2002, <http://www.okyanusbilgiambari.com/>

BINBIN, W., BAOSHAN, Z., CHENG, Z., GUANGQUAN, Y., XIAOJING, L., 2004. Relationship between Fluorine in Drinking Water and Dental Health of Residents in Some Large Cities in China. *Environment International*, 30: 1067–1073

BOCCELLI, D. L., TRYBY, M. E., UBER, J. G., SUMMERS, R. S., 2003. A Reactive Species Model for Chlorine Decay and THM Formation under Rechlorination Conditions. *Water Research* 37: 2654–2666

- BURKHARD, R., DELETIC, A., CRAIG, A., 2000. Techniques for Water and Wastewater Management: A Review of Techniques and Their Integration in Planning. *Urban Water*, 2: 197–221
- CHANG, E. E., CHIANG, P. C., CHAO, S. H., CHUANG, C. L., 1999. Development and Implementation of Source Water Quality Standards in Taiwan, ROC. *Chemosphere*, Vol. 39, No. 8, 1317-1332
- DAVIES, J. M., MAZUMDER, A., 2003. Health and Environmental Policy Issues in Canada: The Role of Watershed Management in Sustaining Clean Drinking Water Quality at Surface Sources. *Journal of Environmental Management*, 68: 273–286
- DEZUANE, J., 1997, Handbook of Drinking Water Quality, 2nd Edition, USA, ss. 575
- DURGA RAO, K.H.V., 2005. Multi-Criteria Spatial Decision Analysis for Forecasting Urban Water Requirements: A Case Study of Dehradun City, India. *Landscape and Urban Planning*, 71: 163–174
- Febrizi, L., 2005. Health Risks from Drinking Demineralized Water. <http://www.lenntech.com/health-risks-demineralized-water.htm>
- GELDREICH, E. E., 1996, Microbial Quality of Water Supply in Distribution Systems, 1st Edition, USA, ss.504
- GELT, J., 1996, Consumers Increasingly Use Bottled Water, Home Treatment Systems to Avoid Direct Tap Water. *Arroyo*, Volume 9, No.1.
- GRAY, N. F., 1994, Drinking Water Quality Problems and Solutions, 1st Edition, England, ss. 315
- GREEN, S. B., SALKIND, N. J., AKEY, T. M., 2000, Using SPSS for Windows, 2nd Edition, USA, ss.430
- GULIS, G., CZOMPOLYOVA, M., CERNHANW, R., 2002. An Ecologic Study of Nitrate in Municipal Drinking Water and Cancer Incidence in Trnava District, Slovakia. *Environmental Research*, Section A 88, 182 –187
- HAMBSCH, B., SACRE, C., WAGNER, I., 2004. Heterotrophic Plate Count and Consumer's Health under Special Consideration of Water Softeners., *International Journal of Food Microbiology*, 92: 365–373

- HSIEH, J. J., 2001. A Comparison of the Multiple-Tube Fermentation Method and the Colitag Method for the Detection of Waterborne Coliform Bacteria.
<http://ist-socrates.berkeley.edu/~es196/projects/2001final/Hsieh.pdf>
- IMAI, A., MATSUSHIGE, K., NAGAI, T., 2003. Trihalomethane Formation Potential of Dissolved Organic Matter in a Shallow Eutrophic Lake. *Water Research*, 37: 4284–4294
- LUK, G. K., AU-YEUNG, W. C., 2002. Experimental Investigation on the Chemical Reduction of Nitrate from Groundwater. *Advances in Environmental Research*, 6: 441–453
- McLAY, C. D. A., DRAGTEN, R., SPARLING, G., SELVARAJAH, N., 2001. Predicting Groundwater Nitrate Concentrations in a Region of Mixed Agricultural Land Use: A Comparison of Three Approaches. *Environmental Pollution*, 115: 191–204
- NICKSON, R. T., McARTHUR, J. M., SHRESTHA, B., KYAW-MYINT, T. O., LOWRY, D., 2005. Arsenic and Other Drinking Water Quality Issues, Muzaffargarh District, Pakistan. *Applied Geochemistry*, 20: 55–68
- PAVELIC, P., NICHOLSON, B. C., DILLON, P. J., BARRY, K. E., 2005. Fate of Disinfection By-Products in Groundwater during Aquifer Storage and Recovery with Reclaimed Water. *Journal of Contaminant Hydrology*, 77: 351–373
- PFRA, D. C., Prairie Water Quality Problems, 1997. Water quality matters.
<http://www.agr.gc.ca/pfra/water/facts/pfra1a.pdf>
- REIMANN, C., BJORVATN, K., FRENGSTAD, B., MELAKU, Z., TEKLE-HAIMANOT, R., SIEWERS, U., 2003. Drinking Water Quality in the Ethiopian Section of the East African Rift Valley I—Data and Health Aspects. *The Science of the Total Environment*, 311: 65–80
- RODRIGUEZ, M. J., SERODES, J. B., LEVALLOIS, P., 2004. Behavior of Trihalomethanes and Haloacetic Acids in a Drinking Water Distribution System., *Water Research*, 38: 4367–4382
- SADIQ, R., RODRIGUEZ, M. J., 2005. Interpreting Drinking Water Quality in the Distribution System Using Dempster – Shafer Theory of Evidence. *Chemosphere* 59: 177–188

- SARIN, P., SNOEYINK, V. L., BEBEE, J., KRIVEN, W. M., CLEMENT, J. A., 2001. Physico-Chemical Characteristics of Corrosion Scales in Old Iron Pipes. *Wat. Res.*, Vol. 35, No. 12, 2961–2969
- TEBBUTT, T. H. Y., 1998, Principles of Water Quality Control, 5th Edition, Oxford, ss. 280
- TCHOBANOGLOUS, G., SCHROEDER, E., D., 1987, Water Quality, 2nd Edition, Canada, ss. 768
- TS 266, 1997. Türk Standartları Enstitüsü
- TURGEON, S., RODRIGUEZ, M. J., THERIAULT, M., LEVALLOIS, P., 2004. Perception of Drinking Water in the Quebec City Region (Canada): The Influence of Water Quality and Consumer Location in the Distribution System. *Journal of Environmental Management*, 70: 363–373
- UÇANER, M. E., ÖZDEMİR, O. N., 2002. Genetik Algoritmalar ile İçme Suyu Şebekelerinde Ek Klorlama Optimizasyonu. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, Cilt 17, No 4, 157-170,
- VAN LEEUWEN, F. X. R., 2000. Safe Drinking Water: the Toxicologist's Approach. *Food and Chemical Toxicology*, 38: 51–58

7. EKLER

Ek-1: Antalya Şehri İçme Suyu Kaynaklarını Gösteren Harita



ANTALYA SU ÜRETİM VE DAĞITIM TESİSLERİ

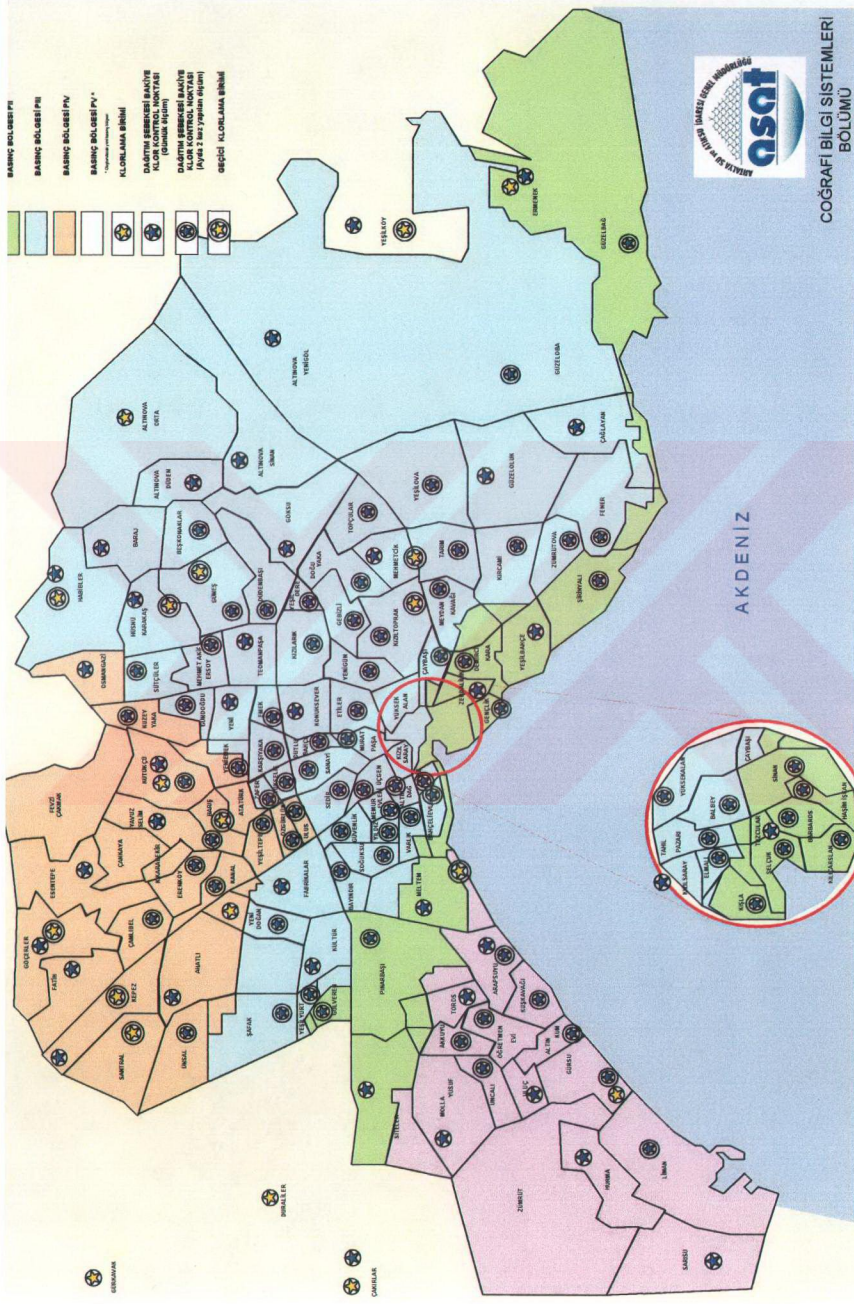


Ek-2: ASAT Analiz Noktalarını Gösteren Harita



BASINÇ DÜŞÜŞTÜPİ
BASINÇ DÜŞÜŞTÜPİ
BASINÇ DÜŞÜŞTÜPİ
BASINÇ DÜŞÜŞTÜPİ *

KLOROLAMA BİRLİĞİ
DİAĞNOSTİK BİRİMİNİN KLOROLAMA BİRLİĞİ (Günümüz Hiyerarşisi)
DİAĞNOSTİK BİRİMİNİN KLOROLAMA BİRLİĞİ (Günümüz Hiyerarşisi)
DİAĞNOSTİK BİRİMİNİN KLOROLAMA BİRLİĞİ (Günümüz Hiyerarşisi)
DİAĞNOSTİK BİRİMİNİN KLOROLAMA BİRLİĞİ (Günümüz Hiyerarşisi)



COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ
BÖLÜMÜ

Ek-3: ASAT Eylül Ayı Analiz Sonuçları



Protokol No	Numune Tarihi	Numunenin Alındığı Yer	Fiziko-Kimyasal Analizler							
			Sıc.(°C)	Koku ve Tat	Renk ve Görünüş	pH	Bulan. (NTU)	İletken. (µS/cm)	TH (°F)	TAC (°F)
2004.1640	01.09.2004	Zafer Mah. 2815.Sok.5. Dalar Apt. (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	537		
2004.1641	01.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (şik:kumlu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,4	0,7	545		
2004.1657	02.09.2004	Anırlık İlköğretim Okulu (şik: genel kontrol isteği)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,2	550		
2004.1672	04.09.2004	Konuksever Mah. 802.Sok. İlgar Apt. No: 45/2 (şik: görünüş)	19	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,2	0,7	542		
2004.1673	06.09.2004	Hüsnü Karakaş Mah. 3521.Sok. No: 14 (2.kontrol)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,3	580		
2004.1690	07.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,4	0,5	540		
2004.1691	07.09.2004	Tahirehan Mah. 456. Sok. Tahtakın Apt. 19/2 (2.kontrol)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,4	545		
2004.1692	07.09.2004	Yeşilipe Mah. 2683.Sok. Seçme Apt. No: 68 (şik: yosun kokusu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,3	540		
2004.1693	07.09.2004	Bayındır Mah. 336.Sok. No: 20 D Ayşe Ağartan Apt. (şik: yosun kokusu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	545		
2004.1725	08.09.2004	Avni Tolunay Mah. 4530.Sok. No: 10 (şik:2.kontrol)	19	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,3	1,3	560		
2004.1726	08.09.2004	Çaybaşı Mah. 1355.Sok. No: 13/2 K: 3 (şik: çamurlu)	19	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,3	1,0	537		
2004.1727	08.09.2004	Habibler Mah. 5714.Sok. No: 93 (şik: kumlu)	19	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,3	1,2	566		
2004.1728	09.09.2004	Konuksever Mah. 802.Sok. İlgar Apt. No: 45/2 (2.kontrol)	19	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,2	2,3	547		
2004.1729	09.09.2004	Demircikara Mah. Havadar Sit. 15/3 (şik: çamurlu)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,4	547		
2004.1730	09.09.2004	Özgürlük Mah. T. Fikret Cad. No: 70 D: 1 Sevgi Apt. (şik: kim. kontrol isteği)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,3	544		
2004.1731	09.09.2004	Yeşil Saraylı Sit. 3789.Sok. (şik: görünüş)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	609		
2004.1733	10.09.2004	Sinan Mah. 1270.Sok. Çıkla Apt. K: 3 D: 20 (şik: tat)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,2	540		
2004.1734	10.09.2004	Ulus Mah. Orhan Veli Cad. 2112. Sok. Altın Apt. No: 27 (şik: kumlu,)	19	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,5	554		
2004.1749	14.09.2004	Kütükcü Mah. Şelale Cad. No: 123 (şik: kumlu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	541		
2004.1750	14.09.2004	Güneş Mah. Ömer Büyükcü Cad. Yenihall Sit. (şik: bulanık)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,4	604		
2004.1765	14.09.2004	Üçgen Mah. Tonguç Cad. Çizmeci Apt. D: 11 (şik: topraklı: tat)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,3	565		
2004.1779	15.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (3.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,4	552		
2004.1780	15.09.2004	Çaybaşı Mah. 1355.Sok. No: 13/2 K: 3 (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,6	541		
2004.1781	15.09.2004	Avni Tolunay Mah. 4530.Sok. No: 10 (3.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	555		
2004.1787	16.09.2004	Habibler Mah. 5714.Sok. No: 93 (2.kontrol)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,2	571		
2004.1788	16.09.2004	Fatih Mah. 3457.Sok. No: 13 (şik:koku)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	548		
2004.1789	16.09.2004	Çakırlar Kaynağı	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,2	274	16	15

2004.1790	17.09.2004	Konuksever Mah. 802.Sok. İlgar Apt. No: 45/2 (3.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,3	547		
2004.1791	17.09.2004	Çağlayan Depo	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	535	30	30
2004.1792	17.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,3	538	30	31
2004.1793	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 10 (şik: koku ve görünüş)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	562	30	29
2004.1794	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 13 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,3	560	30	28
2004.1795	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 25 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	536	30	28
2004.1797	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 10 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,2	538	30	28
2004.1798	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 16 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,3	543	30	29
2004.1799	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 18 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,6	542	31	29
2004.1800	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 27 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,2	544	31	29
2004.1801	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 33 (şik:1793 Prot.No'lu şik. için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,3	551	30	28
2004.1802	17.09.2004	Uncalı Mah. Konyaaltı Lisesi Bahçesi (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	547	30	28
2004.1803	18.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 6 (2.kontrol)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	532	30	29
2004.1804	20.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,2	578	30	29
2004.1805	20.09.2004	Altınova Düden Mah. Kahrman Sok.No: 62 (şik:camurlu)	17	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,3	0,8	509		
2004.1822	21.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	537	30	30,5
2004.1823	21.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,2	549	30	30,5
2004.1835	22.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,2	515	30	29
2004.1836	22.09.2004	Hurma Depo	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	518	30	29
2004.1837	22.09.2004	Sanayi Mah. Fatih Cad. Süleyman Bayır Apt. No: 53/18 (şik: camurlu)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,2	544		
2004.1838	22.09.2004	Soğuksu Mah. 299 Sok. Özkan Apt. No: 16/3 (şik: kırı)	17	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,5	0,3	547		
2004.1850	23.09.2004	Altınova 1 Kuyusu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,2	534	29	29
2004.1851	23.09.2004	Altınova Mah. Y.Beyazıt Cad. Göçmenler Apt. No: 145/3 (şik: tatı kötü ve kireçli oluşu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,3	548	30	
2004.1852	23.09.2004	Yenigöl Mah. Serik Cad. No: 31/0 (şik: koku)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,4	0,2	525		
2004.1853	24.09.2004	Muratpaşa Mah. 589 Sok. No: 26/B (şik: koku)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,3	542		
2004.1854	24.09.2004	Altınova Mah. 2639 Sok. No: 1 (şik: koku ve görünüş)	18	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,6	0,8	545		
2004.1855	24.09.2004	Habibler 2 Kuyusu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,2	0,2	560	30	29
2004.1856	24.09.2004	Habibler Mah. 5741 Sok. No: 27 (şik: bulanık)	17	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu+Bulanık	7,3	9,5	565		
2004.1857	27.09.2004	Soğuksu Mah. 298 Sok. Kaya Apt. No: 19/4 (şik: kumlu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,6	0,3	539		
2004.1858	27.09.2004	Altınkum Mah. 437. Sok. No: 14 (şik: kıtır kokusu)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,6	0,2	526		

2004.1859	27.09.2004	Avni Tolunay Mah. 4540 Sok. No: 16 (şik: kim kontrol isteği)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,7	0,3	298		
2004.1860	27.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,7	0,4	303	18	17
2004.1878	28.09.2004	Altınova Döden Mah. Kahraman Sok. No: 62 (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,3	0,8	515		
2004.1894	29.09.2004	Soğuksu Mah. 299 Sok. Özkan Apt. No: 16/3 (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	555		
2004.1895	29.09.2004	Hüsnü Karakaş Mah. 3533 Sok. No: 29 (şik: kumlu)	18	Kokusuz ve Tatsız	Kumlu	7,3	1,1	587		
2004.1913	30.09.2004	Atatürk Mah. 2639 Sok. No: 1 (2.kontrol)	18	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	539		
2004.1914	30.09.2004	Göçerler Mah. 5344 Sok. No: 3 (şik: koku)	17	Kokusuz ve Tatsız	Renksiz ve Berrak	7,5	0,2	542		

Protokol No	Numune Tarihi	Numunenin Alındığı Yer	Kimyasal Analizler									
			Cl (mg/l)	Org.Mad (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Fe (mg/l)	Cr (mg/l)	Mn (mg/l)	Pb (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	S.Klor (mg/l)
2004.1640	01.09.2004	Zafer Mah. 2615 Sok. 5. Dalar Apt. (2.kontrol)										0,30
2004.1641	01.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (şik:kumlu)										0,35
2004.1657	02.09.2004	Anırlık İlköğretim Okulu (şik: genel kontrol isteği)										0,35
2004.1672	04.09.2004	Konuksever Mah. 802.Sok. Ilgar Apt. No: 45/2 (şik: görünüş)										0,35
2004.1673	06.09.2004	Hüsnü Karakaş Mah. 3621 Sok. No: 14 (2.kontrol)										0,00
2004.1690	07.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (2.kontrol)										0,30
2004.1691	07.09.2004	Tahipazarı Mah. 456. Sok. Tahtakın Apt. 19/2 (2.kontrol)										0,30
2004.1692	07.09.2004	Yeşillepe Mah. 2883 Sok. Seçme Apt. No: 68 (şik: yosun kokusu)										0,35
2004.1693	07.09.2004	Bayındır Mah. 336 Sok. No: 20 D Ayşe Açıktan Apt. (şik: yosun kokusu)										0,35
2004.1726	08.09.2004	Avni Tolunay Mah. 4530 Sok. No: 10 (şik:2.kontrol)										0,35
2004.1726	08.09.2004	Çaybaşı Mah. 1355 Sok. No: 13/2 K: 3 (şik: çamurlu)										0,35
2004.1727	08.09.2004	Habibler Mah. 5714 Sok. No: 93 (şik: kumlu)										0,35
2004.1728	09.09.2004	Konuksever Mah. 802 Sok. Ilgar Apt. No: 45/2 (2.kontrol)										0,35
2004.1729	09.09.2004	Demircikara Mah. Havadar Sit. 15/3 (şik: çamurlu)										0,30
2004.1730	09.09.2004	Özgürlük Mah. T. Filcret Cad. No: 70 D: 1 Seygi Apt. (şik: kim. kontrol isteği)										0,35
2004.1731	09.09.2004	Yeşil Sanayi Sit. 3789 Sok. (şik: görünüş)										0,00
2004.1733	10.09.2004	Sinan Mah. 1270 Sok. Çıkla Apt. K: 3 D: 20 (şik: tat)										0,30
2004.1734	10.09.2004	Ulus Mah. Orhan Veli Cad. 2112 Sok. Altan Apt. No: 2/7 (şik:kumlu:)										0,30
2004.1749	14.09.2004	Kutuluğu Mah. Şelale Cad. No: 123 (şik: kumlu)										0,30
2004.1750	14.09.2004	Güneş Mah. Ömer Buyruğu Cad. Yenihal Sit. (şik: bulanık)										0,30
2004.1765	14.09.2004	Üçgen Mah. Tonguç Cad. Çizmeci Apt. D: 11 (şik topraklı: tat)					<0,05		0,01		<0,05	0,30
2004.1779	15.09.2004	Memurevleri Mah. Yavuz Cad. Lale Apt. No: 28 D: 13 (3.kontrol)										0,30
2004.1780	15.09.2004	Çaybaşı Mah. 1355 Sok. No: 13/2 K: 3 (2.kontrol)										0,30
2004.1781	15.09.2004	Avni Tolunay Mah. 4530 Sok. No: 10 (3.kontrol)										0,30
2004.1787	16.09.2004	Habibler Mah. 5714 Sok. No: 93 (2.kontrol)										0,35
2004.1788	16.09.2004	Fatih Mah. 3457 Sok. No: 13 (şik:koku)										0,30
2004.1789	16.09.2004	Çakırlar Kaynağı	12	0,2	<0,05	3,9	<0,05	<0,025	0,01	0,00	<0,05	0,25

Protokol No	Numune Tarihi	Numunenin Alındığı Yer	Serbest Klor (mg/l)	Yapılan Analizler		
				Toplam Koliform (100 ml'de)	Fekal Koliform (100 ml'de)	Fekal Streptokok (100 ml'de)
2004.1642	01.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1643	01.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1644	01.09.2004	Boğazay Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1645	01.09.2004	Hacıbiler 2 Kuyusu	0,35	<1	<1	-
2004.1646	01.09.2004	Çakırılar Pompa İstasyonu	0,25	<1	<1	-
2004.1647	01.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu	0,30	<1	<1	-
2004.1648	01.09.2004	Altınova 1 Kuyusu	0,40	<1	<1	-
2004.1649	01.09.2004	Cezzaevi Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1650	01.09.2004	Çağlayan Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1651	01.09.2004	Kütükhane-118 20.000 m3 Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1652	01.09.2004	Hurma Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1653	01.09.2004	Zerdalilik Mah. Zerdalilik Camii	0,30	<1	<1	-
2004.1654	01.09.2004	Tuzcular Mah. Kaleici Paşa Camii	0,30	<1	<1	-
2004.1655	01.09.2004	Çağlayan Mah. Kemeragzı İlköğretim Okulu	0,35	<1	<1	-
2004.1656	01.09.2004	Güzeloluk Mah. Güzeloluk Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1657	02.09.2004	Antirilik İlköğretim Okulu	0,35	<1	<1	-
2004.1658	02.09.2004	Yeşilköy Mah. Yeşilköy Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1659	02.09.2004	Hüsnü Karakaş Mah. Hüsnü Karakaş Camii	0,30	<1	<1	-
2004.1660	02.09.2004	Yeniğöl Mah. Yeniğöl Camii	0,40	<1	<1	-
2004.1661	02.09.2004	Yeni Mah. Mobil İlköğretim Okulu	0,35	<1	<1	-
2004.1662	02.09.2004	Örnekköy Çarşı İçi Çeşmesi	0,30	<1	<1	-
2004.1663	02.09.2004	Yeşilbahçe Mah. Camii	0,30	<1	<1	-
2004.1664	02.09.2004	Mehmetçik Mah. Mehmetçik Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1665	02.09.2004	Ermenek Mah. Uzunduvarlar Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1666	02.09.2004	Baraj Mah. Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1667	02.09.2004	Altınova Duden Mah. Yörükler Camii	0,30	<1	<1	-
2004.1668	02.09.2004	Göksu Mah. Camii	0,35	<1	<1	-

2004.1689	02.09.2004	Altınova Sinan Mah. Altınova Camii		0,40	<1	<1	-
2004.1670	02.09.2004	Teomanpaşa Mah. Yunus Emre Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1671	02.09.2004	Kızılsaray Mah. Muralpaşa Camii		0,30	<1	<1	-
2004.1674	06.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1675	06.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1676	06.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1677	06.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1678	06.09.2004	Hüsnü Karakaş Kuyusu		0,00	5	<1	-
2004.1679	06.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1680	06.09.2004	Cezaevi Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1681	06.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1682	06.09.2004	Göçerler Terfi İstasyonu		0,35	<1	<1	-
2004.1683	06.09.2004	Fatih Terfi İstasyonu		0,35	<1	<1	-
2004.1684	06.09.2004	Kütükcü-148 Yeni Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1685	06.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1686	06.09.2004	Kütükcü-118 5.000 m3 Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1687	06.09.2004	Kütükcü-152 (TİM8) Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1688	06.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1689	06.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1694	07.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1695	07.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1696	07.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1697	07.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1698	07.09.2004	Cezaevi Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1699	07.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1700	07.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1701	07.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1702	07.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1703	07.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1704	07.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-

2004.1705	07.09.2004	Habibler Mah. Hz. Ebubekir Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1706	07.09.2004	Fevzi Çakmak Mah. Fevzi Çakmak Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1707	07.09.2004	Yavuzselim Mah. Allah Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1708	07.09.2004	Yeşiltepe Mah. 2883 Sok. Seçme Apt. No: 68 (şik. yosun kokusu)		0,35	<1	<1	-
2004.1709	07.09.2004	Bayındır Mah. 336 Sok. No: 20 D Ayşe Ağartan Apt. (şik. yosun kokusu)		0,35	<1	<1	-
2004.1710	08.09.2004	Durailler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1711	08.09.2004	Durailler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1712	08.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1713	08.09.2004	Cezaevi Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1714	08.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1715	08.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1716	08.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1717	08.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1718	08.09.2004	Kutukçu-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1719	08.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1720	08.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1721	08.09.2004	Esenlepe Mah. M.Nizam Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1722	08.09.2004	Göçerler Mah. Göçerler Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1723	08.09.2004	Fatih Mah. Ali Alkan Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1724	08.09.2004	Kepezaltı Mah. Merkez Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1731	09.09.2004	Yeşil Saraylı Sıt. 3789 Sok. (şik.)		0,00	<1	<1	-
2004.1732	09.09.2004	Özgürtek Mah. T. Fikret Cad. No: 70 D: 1 Sevgi Apt. (şik. bakt kontrol isteği)		0,35	<1	<1	-
2004.1735	13.09.2004	Durailler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1736	13.09.2004	Durailler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1737	13.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1738	13.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1739	13.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1740	13.09.2004	Cezaevi Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1741	13.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,35	<1	<1	-
2004.1742	13.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-

2004.1743	13.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1744	13.09.2004	Kürtükgö-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1745	13.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1746	13.09.2004	Çakırlar Mah. Merkez Camii		0,20	<1	<1	-
2004.1747	13.09.2004	Ahatlı Mah. Taşkesiği Emek Camii		0,40	<1	<1	-
2004.1748	13.09.2004	Siteler Mah. Hacı Ahmet Aktaş Camii		0,40	<1	<1	-
2004.1751	14.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1752	14.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1753	14.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1754	14.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1755	14.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1756	14.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1757	14.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1758	14.09.2004	Hüsnü Karakeş Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1759	14.09.2004	Çağlayan Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1760	14.09.2004	Kürtükgö-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1761	14.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1762	14.09.2004	Toros Mah. Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1763	14.09.2004	Uluç Mah. 24. Cad.		0,35	<1	<1	-
2004.1764	14.09.2004	Sarısu Mah. Gökdere Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1766	15.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1767	15.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1768	15.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1769	15.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1770	15.09.2004	Hüsnü Karakeş Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1771	15.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1772	15.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,20	<1	<1	-
2004.1773	15.09.2004	Çağlayan Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1774	15.09.2004	Kürtükgö-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1775	15.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-

2004.1776	15.09.2004	Konuksever Mah. Aydınlık Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1777	15.09.2004	Meltem Mah. Mega Camii		0,35	<1	<1	-
2004.1778	15.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1782	16.09.2004	Kültür Mah. Yeni Camii (hizmet gereği alınan numune)		0,40	<1	<1	-
2004.1783	16.09.2004	Güzelbağ İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1784	16.09.2004	A.Rıza Altınbaş İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1785	16.09.2004	Beşkonak İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1786	16.09.2004	İnsan Koz İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,30	<1	<1	-
2004.1793	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 10 (şik.)		0,30	<1	<1	-
2004.1794	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 13 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1795	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 25 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1796	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 3 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1797	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 10 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1798	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 16 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1799	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 18 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1800	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 27 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1801	17.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. B Blok D: 33 (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1802	17.09.2004	Uncalı Mah. Konyaaltı Lisesi Bahçesi (şik:1793 Prot.No'lu şikayet için alınan kontrol num.)		0,30	<1	<1	-
2004.1803	18.09.2004	Uncalı Mah. 12.Sok. Çağdaş Sit. A Blok D: 6 (2.kontrol)		0,30	<1	<1	-
2004.1806	20.09.2004	Boğazay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1807	20.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1808	20.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1809	20.09.2004	Kütükhane-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1810	20.09.2004	Kütükhane-118 5.000 m3 Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1811	20.09.2004	Kütükhane-148 Yeni Depo		0,30	<1	<1	-
2004.1812	20.09.2004	Kütükhane-152 (TM6) Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1813	20.09.2004	Çağlayan Depo		0,35	<1	<1	-
2004.1814	20.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1815	20.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1816	20.09.2004	Hüsnü Karakeleş Pompa İstasyonu		0,40	<1	<1	-

2004.1817	20.09.2004	Göçerler Terfi İstasyonu		0,35	<1	<1	<1	-
2004.1818	20.09.2004	Fatih Terfi İstasyonu		0,35	<1	<1	<1	-
2004.1819	20.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1820	20.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	<1	-
2004.1821	20.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1824	21.09.2004	Duraliller 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1825	21.09.2004	Duraliller 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1826	21.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1827	21.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1828	21.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1829	21.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	<1	-
2004.1830	21.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1831	21.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1832	21.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1833	21.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1834	21.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1839	22.09.2004	Duraliller 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1840	22.09.2004	Duraliller 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1841	22.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1842	22.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1843	22.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1844	22.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1845	22.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,30	<1	<1	<1	-
2004.1846	22.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	<1	-
2004.1847	22.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1848	22.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1849	22.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	<1	-
2004.1861	27.09.2004	Duraliller 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1862	27.09.2004	Duraliller 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-
2004.1863	27.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	<1	-

2004.1864	27.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,50	<1	<1	-
2004.1865	27.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,30	<1	<1	-
2004.1866	27.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,30	<1	<1	-
2004.1867	27.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1868	27.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1869	27.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1870	27.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1871	27.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1872	27.09.2004	Boğazay Kuyusu (ham su kontrolü için alınan numune)		0,00	<1	<1	-
2004.1873	27.09.2004	Duraliler Kuyusu (ham su kontrolü için alınan numune)		0,00	95	<1	-
2004.1874	27.09.2004	Altınova 1 Kuyusu (ham su kontrolü için alınan numune)		0,00	<1	<1	-
2004.1875	27.09.2004	Habibler 2 Kuyusu (ham su kontrolü için alınan numune)		0,00		<1	-
2004.1876	27.09.2004	Mağara Kaynağı (ham su kontrolü için alınan numune)		0,00	95	3	-
2004.1877	27.09.2004	Dutlubahçe Mah. Karacaören Cad. 2.Mehmet Gezmez Apt. (şik: bakt kontrol istediği)		0,30	<1	<1	-
2004.1879	28.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1880	28.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1881	28.09.2004	Boğazay Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-
2004.1882	28.09.2004	Altınova 1 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1883	28.09.2004	Habibler 2 Kuyusu		0,40	<1	<1	-
2004.1884	28.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu		0,30	<1	<1	-
2004.1885	28.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu		0,25	<1	<1	-
2004.1886	28.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu		0,40	<1	<1	-
2004.1887	28.09.2004	Çağlayan Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1888	28.09.2004	Kütükcü-118 20.000 m3 Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1889	28.09.2004	Hurma Depo		0,40	<1	<1	-
2004.1890	28.09.2004	Gülveren İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1891	28.09.2004	Şafak Mah. Turgut Reis İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1892	28.09.2004	Namık Kemal İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)		0,35	<1	<1	-
2004.1893	28.09.2004	Güvenlik İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)+X132		0,35	<1	<1	-
2004.1896	29.09.2004	Duraliler 1 Pompa İstasyonu		0,50	<1	<1	-

2004.1897	29.09.2004	Duraliler 2 Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1898	29.09.2004	Boğaçay Pompa İstasyonu	0,50	<1	<1	-
2004.1899	29.09.2004	Hüsnü Karakaş Pompa İstasyonu	0,10	<1	<1	-
2004.1900	29.09.2004	Çakırlar Pompa İstasyonu	0,25	<1	<1	-
2004.1901	29.09.2004	Habibler 2 Kuyusu	0,40	<1	<1	-
2004.1902	29.09.2004	Altınova 1 Kuyusu	0,40	<1	<1	-
2004.1903	29.09.2004	Cezaevi Terfi İstasyonu	0,40	<1	<1	-
2004.1904	29.09.2004	Güzeloba İlköğretim Okulu	0,35	<1	<1	-
2004.1905	29.09.2004	Kütükçe-118 20.000 m3 Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1906	29.09.2004	Çağlayan Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1907	29.09.2004	Hurma Depo	0,40	<1	<1	-
2004.1908	29.09.2004	Kır Camii	0,35	<1	<1	-
2004.1909	29.09.2004	Cengiz Topel İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)	0,35	<1	<1	-
2004.1910	29.09.2004	Muratpaşa Lisesi (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)	0,35	<1	<1	-
2004.1911	29.09.2004	H.Hafize Saygan İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)	0,35	<1	<1	-
2004.1912	29.09.2004	Altındağ İlköğretim Okulu (okullarda su kalitesi ile ilgili çalışma gereği alınan numune)	0,35	<1	<1	-

Ek-4. TS 266 (Türk Standardı, 1997)

Türk Standartları Enstitüsü, TS 266'ya göre içme sularının sınıflandırılması ve sağlaması gereken özellikler aşağıda verilmiştir.

a) Sınıflandırma

Bu standart kapsamına giren sular;

Sınıf 1 - Kaynak (Memba) Suları Dışındaki İçme ve Kullanma Suları,

Sınıf 2 - Kaynak (Memba) Suları

olmak üzere iki sınıftır.

b) Organoleptik Özellikler

Su berrak ve tortusuz olmalı, suda çürük, yosun, küf, hidrojen sülfür, amonyak, bataklık vb. kokular bulunmamalıdır.

b) Fizikokimyasal Özellikler

Suyun fizikokimyasal özellikleri Çizelge Ek-4.1'e uygun olmalıdır.

Çizelge Ek-4.1. Suyun fizikokimyasal özellikleri

Özellik	Sınıf 1		Sınıf 2
	Tavsiye Edilen Değer (GL) ⁴⁾	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC) ⁴⁾	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC) ⁴⁾
Sıcaklık, °C	12	25	25
pH ¹⁾	6,5≤pH≤8,5	6,5≤pH≤9,2	6,5≤pH≤8,5
Renk, mg/L Pt skalası (Pt-Co skalası)	1	20	1
Bulanıklık	5 birim	25	5
İletkenlik ²⁾ , 20, °C'da, µS/cm	400	2000	650
Klorürler ³⁾ mg Cl/L	25	600	30
Serbest Klor (Cl ₂), mg/L	0,1	0,5	-
Sülfatlar, mg SO ₄ /L	25	250	25
Kalsiyum, mg Ca/L	100	200	100
Magnezyum, mg Mg/L	30	50	30
Sodyum, mg Na/L	20	175	20
Potasyum, mg K/L	10	12	12
Alüminyum, mg Al/L	0,05	0,2	0,2
Kurutma Kalıntısı, 180°C'da kurutulduktan sonra, mg/L	-	1500	500

1) Kapalı kaplardaki suda pH özelliği aranmaz.
2) Sudaki mineral madde muhtevasının bir göstergesidir. Ohm/cm cinsinden karşılık gelen değer 2500'dür.
3) Yaklaşık 200 mg/l' nin üzerindeki konsantrasyonda olumsuz tesirler meydana gelebilir.
4) GL: Guide Level, MAC: Maximum Admissible Concentration

c) Suda Fazla Miktarda Bulunması İstenmeyen Maddeler

Suda fazla miktarda bulunması istenmeyen maddeler Çizelge Ek-4.2'ye uygun olmalıdır.

Not: Bu maddelerin bazılarının suda fazla miktarda bulunması toksik etki meydana getirebilir.

Çizelge Ek-4.2. Suda fazla miktarda bulunması istenmeyen maddeler

Madde	Sınıf 1		Sınıf 2
	(GL)	(MAC)	(MAC)
Nitratlar, mg NO ₃ /L	25	50	25
Nitritler, mg NO ₂ /L	-	0,1	0,1
Amonyum, mg NH ₄ /L	0,05	0,5	0,05
Kjeldahl Azotu (NO ₂ ve NO ₃ 'daki N hariç), mg N/L	-	1	1
Permanganat İndeksi (KMnO ₄ ile yükseltgenebilir maddeler), mg O ₂ /L	2	5	5
Kloroformla Ekstarkte Edilebilen Maddeler, mg kuru kalıntı/L	0,1	0,5	0,2
Çözünmüş veya Emülsifiye Hidrokarbonlar (petrol eteri ekstraksiyonundan sonra); mineral yağlar, µg/L	-	2000	10
Fenoller ¹⁾ , fenol indeksi olarak, µg C ₆ H ₅ OH/L	-	10	0,5
Bor, µg B/L	1000	0,5	1000
Yüzey Aktif Maddeler (metilen mavisi ile reaksiyon veren), µg loril sülfat/L	-	2000	200
Demir, µg Fe/L	50	200	50
Mangan, µg Mn/L	20	200	20
Bakır, µg Cu/L	100 ²⁾ veya 3000 ²⁾	50	100
Çinko, µg Zn/L	100 ³⁾ veya 5000 ³⁾	3000	100
Fosfor, µg P ₂ O ₅ /L	400	5000	400
Flüorür, µg F/L	-	1500 ⁴⁾	1000
(8-12)°C'da	-	700 ⁴⁾	700
(25-30)°C'da	-	-	-
Askıda Katı Madde, mg/L	Bulunmamalıdır	1	0,5
Baryum, µg Ba/L	100	300	100
Gümüş, µg Ag/L	-	10 ⁵⁾	10

1) Klor ile reaksiyona girmeyen tabii fenoller hariç.

2) Pompa çıkışında ve/veya arıtma işlemlerinde ve bunların alt kademelerinde bu değer 100 µg Cu/l'dir.

- Su, şebekede 12 saat bekletildikten sonra ve tüketiciye ulaştığı noktada bu değer 3000 µg Cu/l olabilir.

- 3000 µg Cu/l'den daha büyük konsantrasyonlar, suda hoş olmayan bir tat, renk değişmesi ve korozyon oluşturabilir.

3) Pompa çıkışında ve/veya arıtma işlemlerinde ve bunların alt kademelerinde bu değer 100 µg Zn/l'dir.

- Su, şebekede 12 saat bekletildikten sonra ve tüketiciye ulaştığı noktada bu değer 5000 µg Zn/l olabilir.

- 5000 µg Zn/l'den daha büyük konsantrasyonlar, suda hoş olmayan bir tat, yanar dönerlilik (opalesans) ve kuma benzer birikintiler oluşturabilir.

4) MAC değeri, ilgili coğrafik bölgedeki ortalama sıcaklığa göre değişir.

5) Sistematik olarak su arıtımında kullanılmayan gümüşün bu işlem için kullanılması halinde 80 µg Ag/l'lik MAC değerine izin verilebilir.

d) Toksik Maddeler

Suda bulunabilecek toksik maddeler Çizelge Ek-4.3'e uygun olmalıdır.

Çizelge Ek-4.3. Toksik maddeler

Madde	Sınıf 1		Sınıf 2
	Tavsiye Edilen Değer (GL) ⁴⁾	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC) ⁴⁾	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC) ⁴⁾
Arsenik, µg As/L	-	50	50
Kadmiyum, µg Cd/L	-	5	5
Siyanürler, µg CN/L	-	50	50
Krom, µg Cr/L	-	50	50
Civa, µg Hg/L	-	1	1
Nikel, µg Ni/L	-	50	50
Kurşun ¹⁾ µg Pb/L	-	50	50
Antimon, µg Sb/L	-	10	10
Selenyum, µg Se/L	-	10	10
Pestisitlerle İlgili Ürünler, µg/L			
- Organoklorlu İnsektisitler, her bir madde ayrı ayrı	-	0,1	0,1
- PCB'ler, her bir madde ayrı ayrı	-	0,1	0,1
- Herbisitler, her bir madde ayrı ayrı	-	0,1	0,1
- Yukarıdaki Maddelerin Toplamı	-	0,5	0,5

1) 50 µg Pb/l değeri akan su için verilmiştir.

- Kurşun boruların kullanıldığı şebekelerde de suyun bir miktar akıtılmasından sonra alınacak numunelerde kurşun konsantrasyonu 50 µg/l.yi geçmemelidir. Numunenin doğrudan veya bir miktar akıtıldıktan sonra alınması halinde, kurşun konsantrasyonunun 100 µg/l'lik değeri sık sık veya önemli miktarda geçmesi durumunda tüketicinin etkilenmesini azaltmak için uygun tedbirler alınmalıdır.

e) Mikrobiyolojik Özellikler

Suyun mikrobiyolojik özellikleri Çizelge Ek-4.4 ve Çizelge Ek-4.5'e uygun olmalıdır.

Çizelge Ek-4.4. Mikrobiyolojik özellikler

Özellik	Tavsiye Edilen Değer (GL)	Sınıf 1 Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)		Sınıf 2 Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)	
		Membran Süzme Metodu	Çoklu Tüp Metodu (ÇTM)	Membran Süzme Metodu	Çoklu Tüp Metodu (ÇTM)
- Toplam Koliformlar ¹⁾ , 100 ml numunede, 37°C'da	-	0	ÇTM<1	0	ÇTM<1
- Fekal Koliformlar, 100 ml numunede, 44°C'da	-	0	ÇTM<1	0	ÇTM<1
- Fekal Streptokok, 100 ml numunede	-	0	ÇTM<1	0	ÇTM<1
- Sülfid İndirgeyen Klostridia, 20 ml numunede	-	-	ÇTM<1	-	ÇTM<1

Not - Sular; patojenik organizmaları ihtiva etmemelidir.

Suların tam bir mikrobiyolojik analizini yapmak gerekirse Çizelge Ek-4.5'e ilave olarak aşağıdaki patojenler için de deney yapılmalıdır:

- Salmonella,
- Patojenik stafilokok,
- Fekal bakteriofaglar,
- Entero-virüsler.

Sular aşağıdakileri ihtiva etmemelidir:

- Parazitler,
- Algler
- Mikroskopla görülebilecekler gibi diğer organizmalar.

1) Yeterli sayıda numunenin deneye tâbi tutulması şartıyla (% 95 uyumlu sonuçlar).

Çizelge Ek-4.5. Toplam bakteri sayısı

Özellik	Sınıf 1		Sınıf 2
	Tavsiye Edilen Değer (GL)	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)
İçme ve Kullanma Suları (Kapalı Kaplardaki Sular Hariç) İçin Toplam Bakteri Sayısı, 1 mL numunede			
- 37°C'da	10 ¹⁾²⁾	40	-
- 22°C'da	100 ¹⁾²⁾	500	-
Kapalı Kaplardaki Sular ³⁾ İçin Toplam Bakteri Sayısı, 1 mL numunede			
- 37°C'da	5	20	20
- 22°C'da	20	100	100
1) Dezenfekte sular için karşılık gelen bu değerler, suyun işleme tesisinden ayrıldığı noktada önemli ölçüde düşük olmalıdır.			
2) Ardışık numune alma sırasında, bu değerlerden herhangi birisi devamlı olarak aşıyorsa, bir kontrol yapılmalıdır.			
3) MAC değeri, kapalı kap içerisinde sabit sıcaklıkta muhafaza edilen numune su ile 12 saat içerisinde ölçülmelidir.			

f) Yumuşatılmış Sınıf 1 Sular İçin Konsantrasyon Değerleri

Yumuşatılmış Sınıf 1 sular için gerekli konsantrasyon değerleri Çizelge Ek-4.6'ya uygun olmalıdır.

Çizelge Ek-4.6. Yumuşatılmış sınıf 1 sular için gerekli konsantrasyon değerleri

Özellik	Değer, en çok
Toplam Sertlik ¹⁾ , mg CaCO ₃ /L	150
Alkalilik, meq NaOH/L	0,5
Not: Aşırı tabii sertlikteki sular, tüketimden önce Çizelge EK-4.6'ya uygun olarak yumuşatılırsa, suyun sodyum muhtevası Çizelge 1.de verilen MAC değerinden yüksek olabilir. Bununla birlikte insan sağlığının korunması için sodyum muhtevasının mümkün olduğu kadar düşük tutulmasına özen gösterilmelidir.	

g) Radyoaktiflik Özelliği

Suyun radyoaktiflik özelliği Çizelge Ek-4.7'ye uygun olmalıdır.

Çizelge Ek-4.7. Suyun radyoaktiflik özelliği

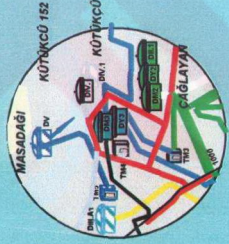
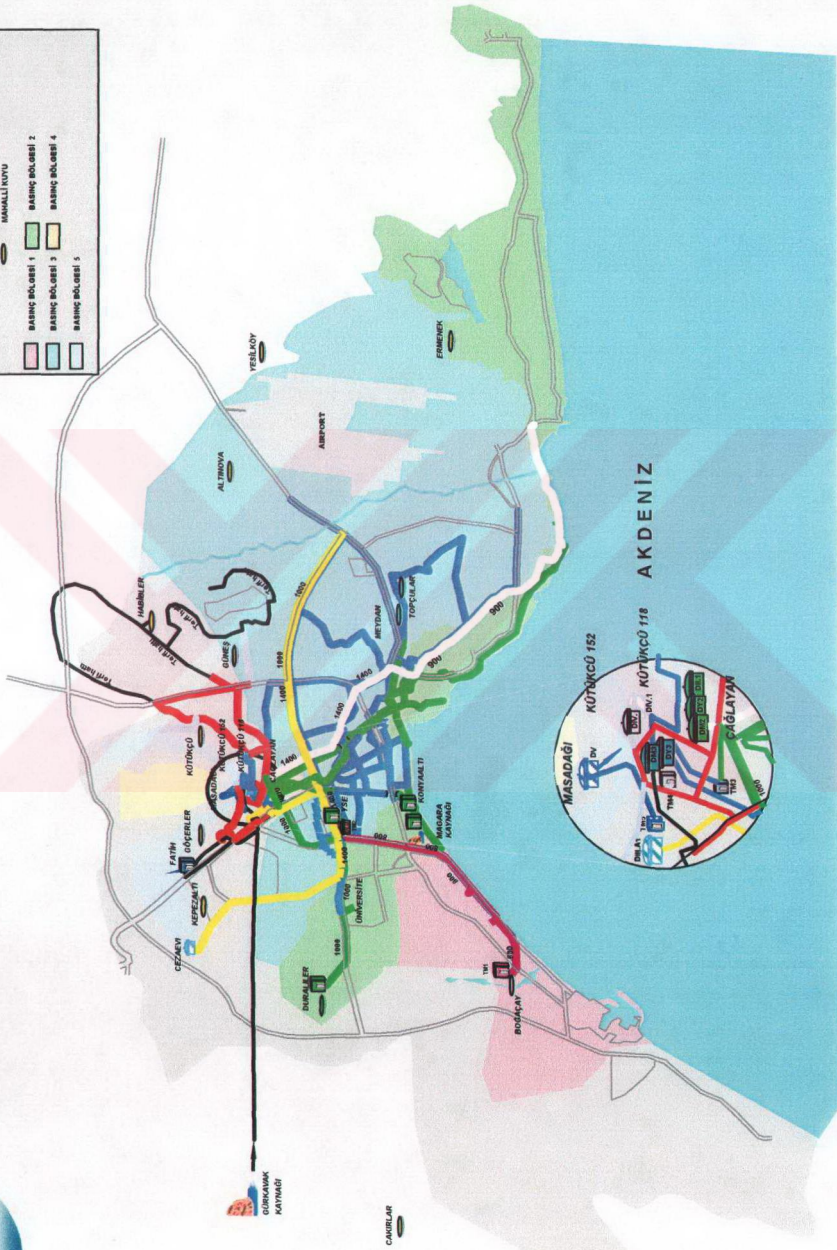
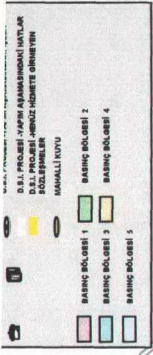
Özellik	Sınıf 1		Sınıf 2
	Tavsiye Edilen Değer (GL)	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)	Müsaade Edilebilecek Maksimum Değer (MAC)
Alfa Aktivitesi, pCi(Bq/L)	-	1(0,037)	1(0,037)
Beta Aktivitesi, pCi(Bq/L)	-	10(0,37)	10(0,37)

Not: Çizelgelerde değer sütununda bulunan (-) işareti, bu özelliğin aranmayacağı anlamındadır.

Ek-5: Antalya Şehri İçme Suyu Şebekesi Haritası



SU ÜRETİMİ VE DAĞITIMI



EK-6. Türkiye’de Üretilen Bazı Şişe Sularının Etiket Bilgileri (2004)

	Süral	Erikli	Aysu	Pınar	Turkuaz	Çağlar	Altınbaş	Ceysu	Nestle	Fatsu	Yönetmelik *
Bakteriyolojik Analiz											
Koliform bakteriler	0			Yok	Yok	0		0	0		0
Jerm sayısı (22°C-72 saatte)	0			Yok	Yok	0		0	0		20
Jerm sayısı (37°C-48 saatte)	10			Yok	Yok	0		0	0		50
Pseudomonas	0			Yok	Yok	0		0	0		0
Fekal Streptococ	0			yok	Yok	0		0	0		0
Kimyasal Analiz (mg/l)											
Renk (Pt/Co)	3	0.3		Renksiz	0.3	3		Berrak	2	0	5
Bulanıklık (Jackson)	Yok	0.2		Yok	0.3	1		Yok	Yok	Yok	2
pH	7.6	7.25	7.66	6.9	5.75	7.95	7.6	8.2	6.5	6.2	6-8±0.5
Aktif Klor	0	Yok		Yok	Yok	Yok		Yok	Yok	Yok	
Organik maddeler için sarf edilen oksijen miktarı	0.6	0.4		0.6	0.5	0.72		0.5	1.4	1.2	2
Nitrit	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok		Yok	Yok	Yok	0
Amonyak	0	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok		Yok	Yok	Yok	0
Florür	0.27	0.5	0.06	0.28	<0.05	0.05		0.20	0.17	0.12	1.5
Klorür	8.4	7.0	7.10	7.0	11	6.0	5.3	9.43	4.3	3	40
Nitrat	7.48	<1	Yok	8.36	1	Yok		7.48	3.52	10.56	25
Sülfat	Yok	10.1	Yok	7.0	14.12	Yok		1.0	Yok	12	40
Kalsiyum	32	4.0	27.00	3.1	8.16	36.47	51.5	33.5	2.69	14	100
Magnezyum	2.8	1.21	4.60	1.1	4.86	15.80	17.4	3.9	3.25	1.4	30
Fenolik Maddeler	Yok	Yok		Yok	Yok	Yok		Yok	Yok	Yok	0.00001
Toplam Sertlik (Fr)	7.5	1.5		1.65	2.5	10.5		10.8	0.7	4.1	

*: T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir Nitelikteki Suların İstihsalı, Ambalajlanması, Satışı ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik

Ek-7: T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelik (ANONİM VIII, 2002)

T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelik uyarınca şişe sularının etiketlerinde göstermeleri gereken parametreler şöyle sıralanmaktadır:

a) Bakteriyolojik yönden

Koliform bakteriler

Jerm sayısı (22C-72 saatte)

Jerm sayısı (37C-48 saatte)

Pseudomonas aeruginosa

Fekal streptecoc

b) Kimyasal yönden

Renk

Bulanıklık

pH

Aktif klor

Organik maddeler için sarf edilen oksijen miktarı

Nitrit

Amonyak

Flüorür

Klorür

Nitrat

Sülfat

Kalsiyum

Magnezyum

Fenolik maddeler

Toplam sertlik

Ayrıca T.C. Sağlık Bakanlığı – İçilebilir nitelikteki suların istihsalı, ambalajlanması, satışı ve denetlenmesi hakkında yönetmelik uyarınca doğal kaynak sularında bulunabilecek madde miktarları, aşağıdaki değerleri geçmeyecektir.

a) Fiziksel Özellikler:

Renk	Pt/Co olarak	5 Birim
Bulanıklık	SiO ₂ veya Jackson Birimi	2 Birim

b) Kimyasal Özellikler

Klorür (Cl)	Litrede	40 Miligram
Sülfat (SO ₄)	Litrede	40 Miligram
Kalsiyum (Ca)	Litrede	100 Miligram
Magnezyum (Mg)	Litrede	30 Miligram
Sodyum (Na)	Litrede	30 Miligram
Potasyum (K)	Litrede	10 Miligram
Alüminyum (Al)	Litrede	0.05 Miligram
pH	Litrede	(6-8)± 0.5

c) İstenmeyen maddeler:

Nitrat (NO ₃)	Litrede	25 Miligram
Demir (Fe)	Litrede	0.05 Miligram
Mangan (Mn)	Litrede	0.02 Miligram
Bakır (Cu)	Litrede	0.1 Miligram
Çinko (Zn)	Litrede	5 Miligram
Flüorür (F)	Litrede	1.5 Miligram
Organik maddeler için sarf edilen O ₂ miktarı	Litrede	2 Miligram
Amonyak (NH ₃)	Litrede	Bulunmayacaktır
Bor (B)	Litrede	1 Miligram
Nitrit (NO ₂)	Litrede	Bulunmayacaktır
Fenolik Maddeler	Litrede	0.00001 Miligram

d) Zehirli maddeler

Arsenik (As)	Litrede	0.01 Miligram
Kadmiyum (Cd)	Litrede	0.005 Miligram
Siyanid (Cn)	Litrede	0.01 Miligram
Krom (Cr)	Litrede	0.05 Miligram
Civa (Hg)	Litrede	0.001 Miligram
Nikel (Ni)	Litrede	0.02 Miligram
Kurşun (Pb)	Litrede	0.01 Miligram
Antimon (Sb)	Litrede	0.005 Miligram
Selenyum (Se)	Litrede	0.01 Miligram
Pestisitler ve benzeri maddeler	Litrede	0.0001 Miligram
Polisilik aromatik hidrokarbonlar	Litrede	0.0002 Miligram

e) Radyoaktif miktarı:

Alfa vericiler	Litrede	En çok 2.7 picocurie
Beta vericiler	Litrede	En çok 27 picocurie

f) Mikrobiyolojik özellikler:

1. Jerm sayısı: Kaynağından alınan numunenin 1 milimetresinde
37°C’de 24 saatte 20
20-22 °C’de 72 saatte 50
2. Jerm sayısı piyasa kontrollerinde alınan numunenin 1 milimetresinde
37 °C’de 24 saatte 100
20-22 °C’de 72 saatte 200
3. Bu suların 100 mililitresinde koliform, fekal (termotolerant) koliform, E.coli, fekal streptokok, salmonella, P. Aeruginosa, patojen stafilokoklar, parazitler, yosunlar ve diğer mikroskopik canlılar ile 50 mililitresinde aneorob sporlu sülfat indirgeyen bakteriler ve 10 litresinde enterovirüsler bulunmayacaktır.

Ek-8. Anket

Bu anket Antalya ili su problemlerini belirtmek için halktan bilgi almak amacıyla TÜBİTAK ve Akdeniz Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü desteği ile yapılmaktadır. Anketler sonucunda daha iyi kalitede su sağlanabilmesi ve daha iyi hizmet verilebilmesi için Antalya Büyükşehir Belediyesine öneride bulunulacaktır.

Anket No:

İkamet Edilen Belediye:

İkamet Edilen Mahalle:

BÖLÜM 1. SOSYAL ÖZELLİKLER

(f) Eviniz; Müstakil ev ☐ Apartman Dairesi ☐

(g) Kaçınıcı katta oturuyorsunuz? :

(h) Cinsiyetiniz; Erkek ☐ Kadın ☐

(i) Yaşınız; 18 - 25 ☐ 26 - 44 ☐ 45 - 60 ☐ > 60 ☐

(j) Eğitim Durumunuz; İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐
Üniversite ☐ Y. Lisans ☐ Doktora ☐

(k) Aile birey sayısı:.....

(l) Aile bireylerinin eğitim durumu (Sayı belirtiniz);
İlkokul Orta okul Lise
Üniversite Yüksek Lisans Doktora

(m) Aylık toplam aile geliriniz ne kadar?
< 250 Milyon ☐ 250-500 Milyon TL ☐
500 Milyon - 1 Milyar TL ☐ > 1 Milyar TL ☐

(n) Aylık su faturanız ne kadar?
Yaz: milyon TL Kış: milyon TL

(o) Evinizde kaç tane tuvalet ve banyo bulunuyor? : Banyo.....
Tuvalet.....

BÖLÜM 2. SU KULLANIMI

1. Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanıyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

Cevabınız Hayır ise içme amaçlı olarak ne tip su kullanıyorsunuz?

Şişe su ☐

Damacana ☐

Paket arıtım ☐

Cevabınız paket arıtımsa hangi tip paket arıtım ünitesi kullanıyorsunuz?

Aktif Karbon ☐

UV ☐

İyon Değişimi ☐

Ters Ozmoz ☐

Paket arıtım ünitenizin bakımını (içindeki maddelerin değiştirilmesi gibi) yapıyor musunuz?

☐ Evet (sürekli)

☐ Evet (nadiren)

☐ Paket arıtım ünitelerinin bakıma ihtiyacı olup olmadığını bilmiyorum.

Cevabınız Hayır ise neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmıyorsunuz?Çünkü,

☐ İçinde bakteri olabileceği için

☐ Tadı güzel değil

☐ Berrak değil

☐ Sert ve kireçli

☐ Temiz değil

☐ Diğer (Belirtiniz).....

Cevabınız Hayır ise musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için neler yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

☐ Kirecin giderilmesi gerekiyor.

☐ Belediye tarafından sürekli ölçümlerin yapılması gerekiyor.

☐ Bağımsız kurumlar tarafından sürekli ölçüm yapılması ve ilan edilmesi gerekiyor.

☐ Şebekenin değişmesi gerekiyor.

☐ Diğer (Belirtiniz)

2. Sizce içmek için sert su kullanılması sağlık için zararlı mı?

Evet, çok zararlı ☐

Evet, az zararlı ☐

Hayır ☐

3. Musluk suyunu hangi amaçlar için kullanıyorsunuz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

Araba yıkama	☐	Ev içi temizlik	☐
Bahçe sulama	☐	Apartman içi temizlik	☐
Küvet doldurma	☐	Çay ve kahve yapma	☐
Yemek yapma	☐	Diğer	☐

4. Apartmanınızda; Su depomuz var ☐ Hidrofor var ☐ Hiçbirisi yok ☐

Su deponuz varsa, deponuzu hiç gördünüz mü?

Evet ☐ Hayır ☐

Su deponuz varsa, deponun temizliği yapılıyor mu?

- ☐ Her altı ayda bir temizlik yapılıyor.
☐ Yılda bir temizlik yapılıyor.
☐ Hiç temizlik yapılmıyor.
☐ Bilgim yok.

Su deponuz varsa, belediye tarafından bu depoların temizliğinde görevlendirilecek uygun fiyatlı bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırır mısınız?

Evet ☐ Hayır ☐

5. Mahallenizde su kesintisi sıklığı nedir?

Sık sık ☐ Nadir ☐ Hiç ☐

6. Su kesildikten sonra nasıl geliyor?

Çok kirli ☐ Az kirli ☐ Temiz ☐

7. Musluk suyunun kalitesinden memnun musunuz?; Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

8. Şişe suların kalitesine güveniyor musunuz?; Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

9. Damacana suyunun kalitesine güveniyor musunuz?; Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

10. Paket arıtma ünitelerine güveniyor musunuz?; Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

11. Bulunduğunuz mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek ister misiniz? ;

Evet ☐ Hayır ☐

12. Bulunduğunuz mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istersiniz? :

Gazete	☐	Televizyon	☐	İlgilenmiyorum	☐
Radyo	☐	Broşür	☐	İnternet	☐

13. Gün içinde su kullanımının en yoğun olduğu saatler hangisidir?

6:00 – 10:00 ☐ 10:00 – 14:00 ☐ 14:00-18:00 ☐ 18:00-22:00 ☐

14. Bulaşık makinesi ve çamaşır makinesi kullanma sıklığı;

Bulaşık Makinesi

Çamaşır Makinesi

Her gün ☐

Her gün ☐

Haftada 1 gün ☐

Haftada 1 gün ☐

Haftada 2 gün ☐

Haftada 2 gün ☐

Haftada 3 gün ☐

Haftada 3 gün ☐

Kullanmıyorum ☐

Kullanmıyorum ☐

15. Su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıyor musunuz?

(Örnek olarak bulaşık ya da çamaşır makinesinde özel bir program kullanılması)

Evet ☐

Hayır ☐

Cevabınız Evet ise; su faturanızda belirgin bir azalma var mı?;

Evet ☐

Hayır ☐

16. Daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğinize inanıyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

17. İçme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak ister misiniz?

Evet ☐

Hayır ☐

18. Ailenizin su kullanımını nasıl değerlendirirsiniz? ;

İdareli ☐

Savurgan ☐

Normal ☐

19. Su hizmeti veren kurum ile ilgili herhangi bir şikayetiniz var mı?;

Evet ☐

Hayır ☐

Cevabınız Evet ise; şikayetleriniz nelerdir?

.....

BÖLÜM 3. SU TÜKETİMİNİN FİYATLANDIRILMASI VE EKONOMİ POLİTİKASI

1. Uygulanan birim su fiyatı hakkında bilginiz var mı? ; Evet ☐ Hayır ☐

Su fiyatı;

Ucuz ☐

Uygun ☐

Pahalı ☐

Su faturanızın, su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini biliyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

2. Size göre en iyi su fiyatlandırma metodu hangisidir?

Su tüketim miktarına bağlı olmayan sabit bir ücret alınması ☐

Su tüketim miktarına bağlı olan bir ücret alınması ☐

Akıllı sayaçlar (Su kullanım yoğunluğuna göre fiyatlandırma) ☐

3. Ödediğiniz faturaya bağlı olarak su kullanımında bir değişiklik yapıyor musunuz? ;

Evet ☐

Hayır ☐

4. Daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul eder misiniz?

Evet ☐

Hayır ☐

Cevabınız Evet ise; ayrıca ödeyebileceğiniz miktar su faturanızın yüzde (%) kaç olabilir?

0-%10 ☐

%10-%20 ☐

%20-%30 ☐

%30-%40 ☐

5. İçme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul eder misiniz?

Evet ☐

Hayır ☐

6. Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu biliyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

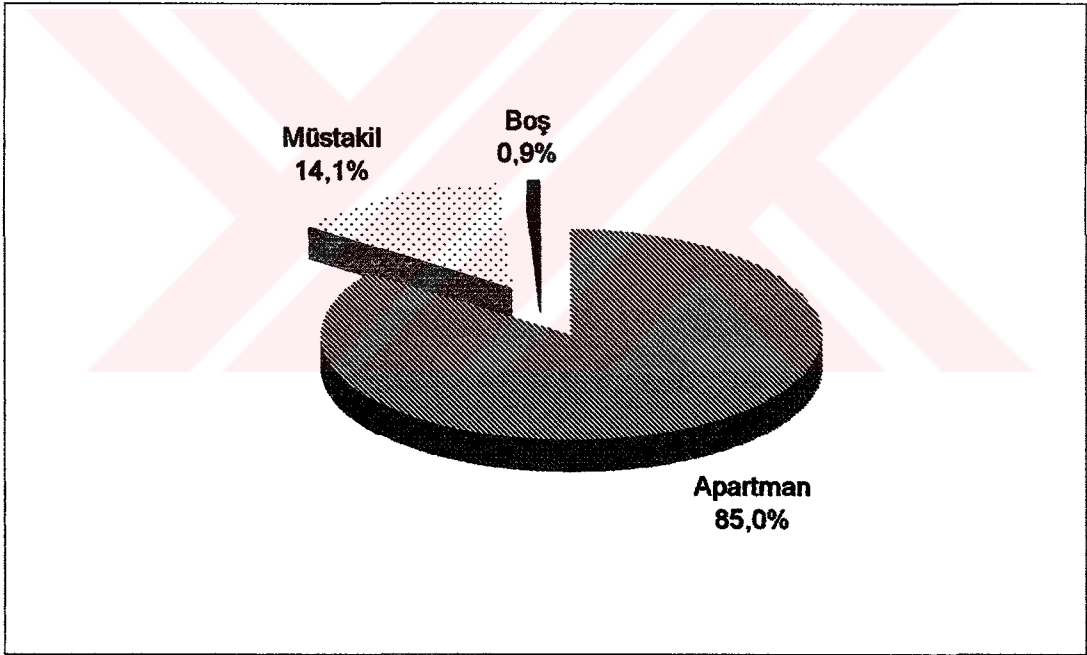
EK-9: SPSS ile Anketlerin Değerlendirilme Sonuçları

Soru 1: Eviniz; Müstakil ev ☐ Apartman Dairesi ☐

Sonuç 1: Yaşadığı ev tipine göre ankete katılanların dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.1. Yaşadığı ev tipine göre ankete katılanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Apartman	680	85,0
Müstakil	113	14,1
Boş	7	0,9



Şekil Ek-9.1. Yaşadığı ev tipine göre ankete katılanların dağılımını gösteren şekil

Soru 2: Kaçınıc katta oturuyorsunuz? :

Sonuç: Ankete katılanların kaçınıc katta oturduklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.2. Ankete katılanların kaçınıc katta oturduklarının dağılımını gösteren çizelge

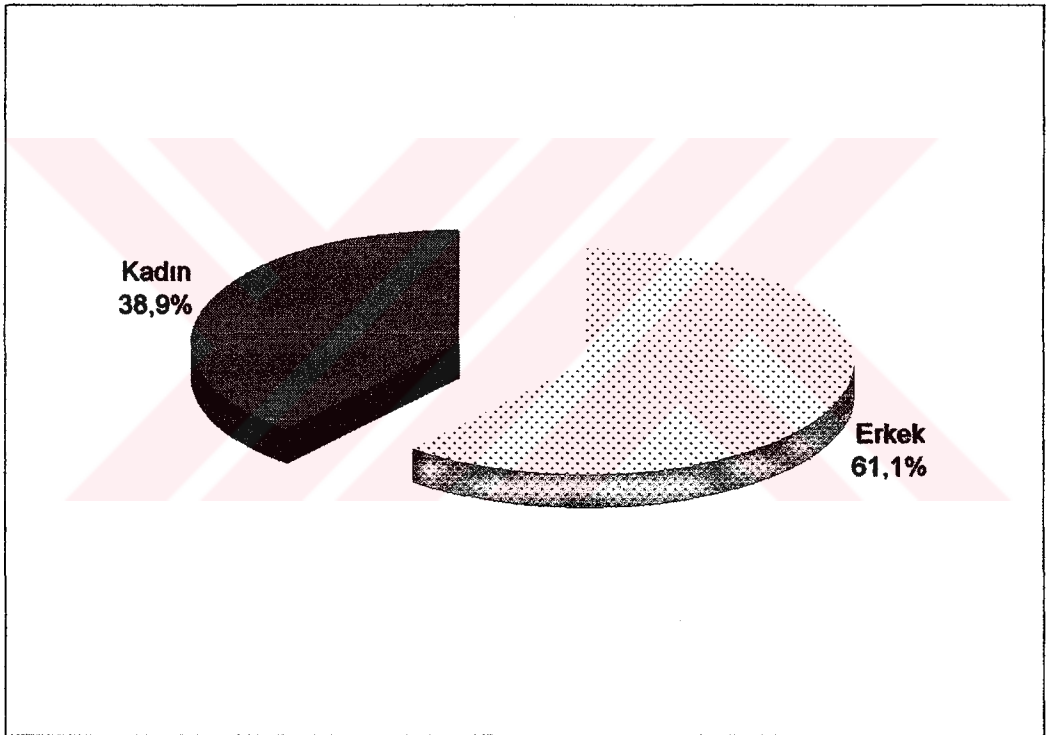
	Frekans	Yüzde (%)
0	14	1,7
1	132	16,5
2	140	17,5
3	123	15,4
4	96	12
5	62	7,8
6	49	6,1
7	19	2,4
8	17	2,1
9	13	1,6
10	10	1,3
11	7	0,9
12	1	0,1
13	4	0,5
14	5	0,6
15	5	0,6
Boş	103	12,9

Soru 3: Cinsiyetiniz; Erkek ☐ Kadın ☐

Sonuç 3: Ankete katılanların cinsiyetlerinin dağılımı gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.3. Ankete katılanların cinsiyetlerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Erkek	489	61,1
Kadın	311	38,9



Şekil Ek-9.2. Ankete katılanların cinsiyetlerinin dağılımını gösteren şekil

Soru 4: Yaşınız;

18 - 25 ☐

26 - 44 ☐

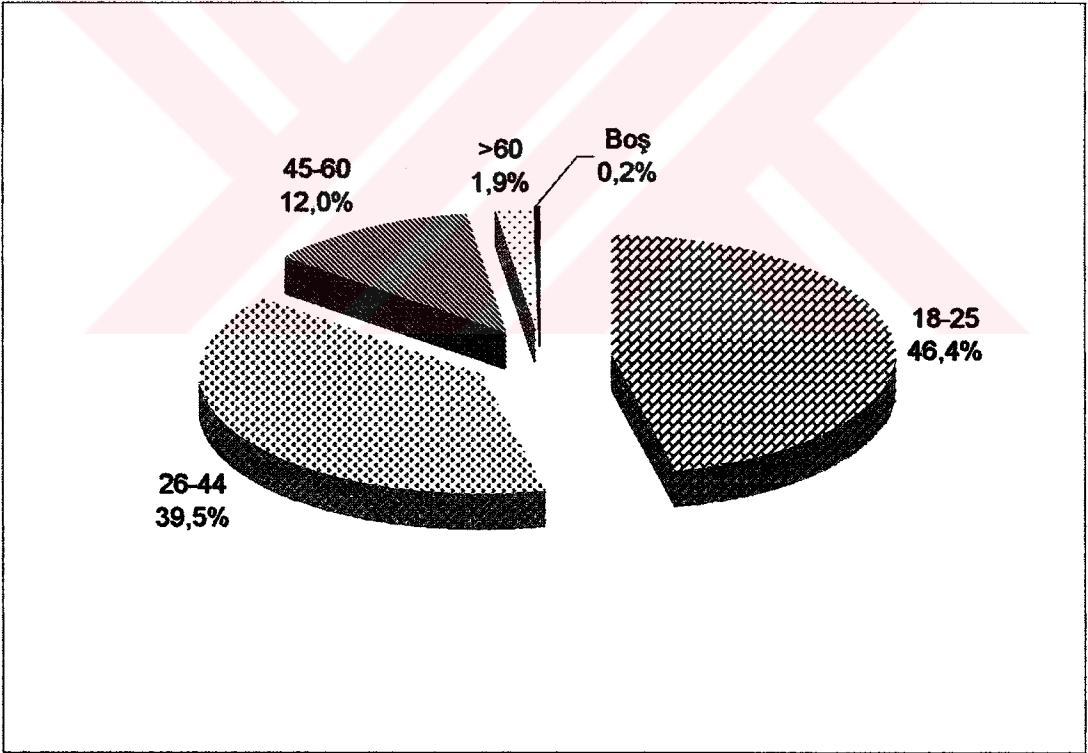
45 - 60 ☐

> 60 ☐

Sonuç 4: Ankete katılanların yaş dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.4. Ankete katılanların yaş dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
18-25	371	46,4
26-44	316	39,5
45-60	96	12,0
>60	15	1,9
Boş	2	0,2



Şekil Ek-9.3. Ankete katılanların yaş dağılımını gösteren şekil

Soru 5: Eğitim Durumunuz;

İlköğretim ☐
Üniversite ☐

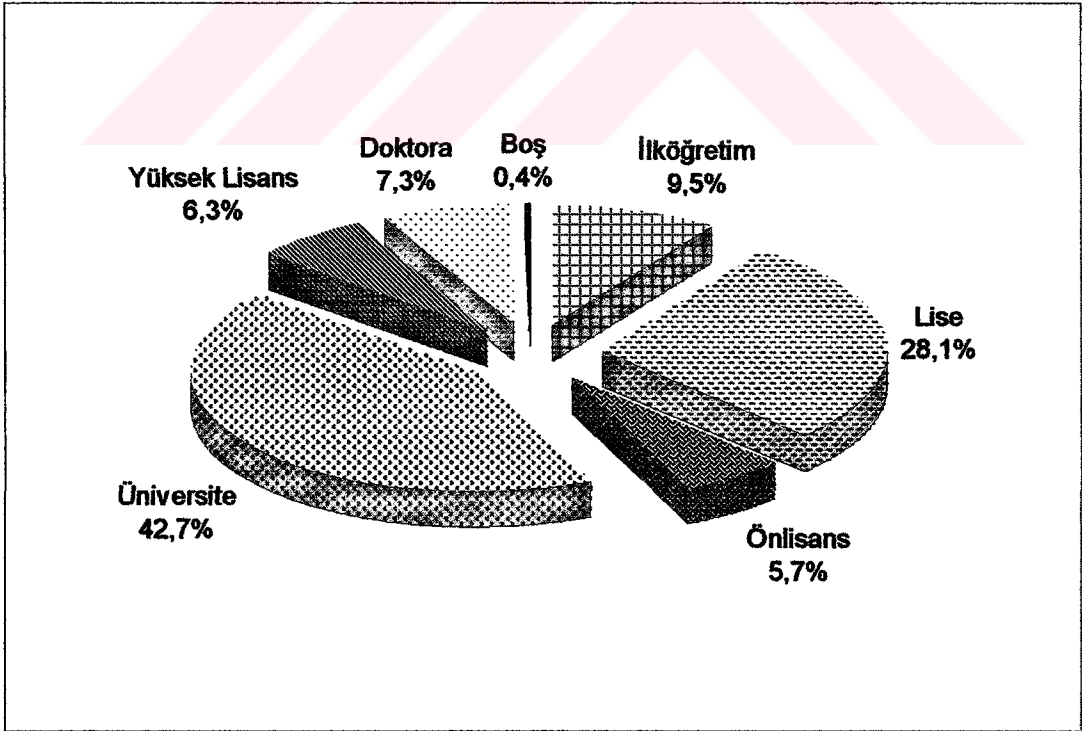
Lise ☐
Y. Lisans ☐

Ön Lisans ☐
Doktora ☐

Sonuç 5: Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.5. Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
İlköğretim	76	9,5
Lise	225	28,1
Ön-lisans	46	5,7
Üniversite	342	42,7
Yüksek Lisans	50	6,3
Doktora	58	7,3
Boş	3	0,4



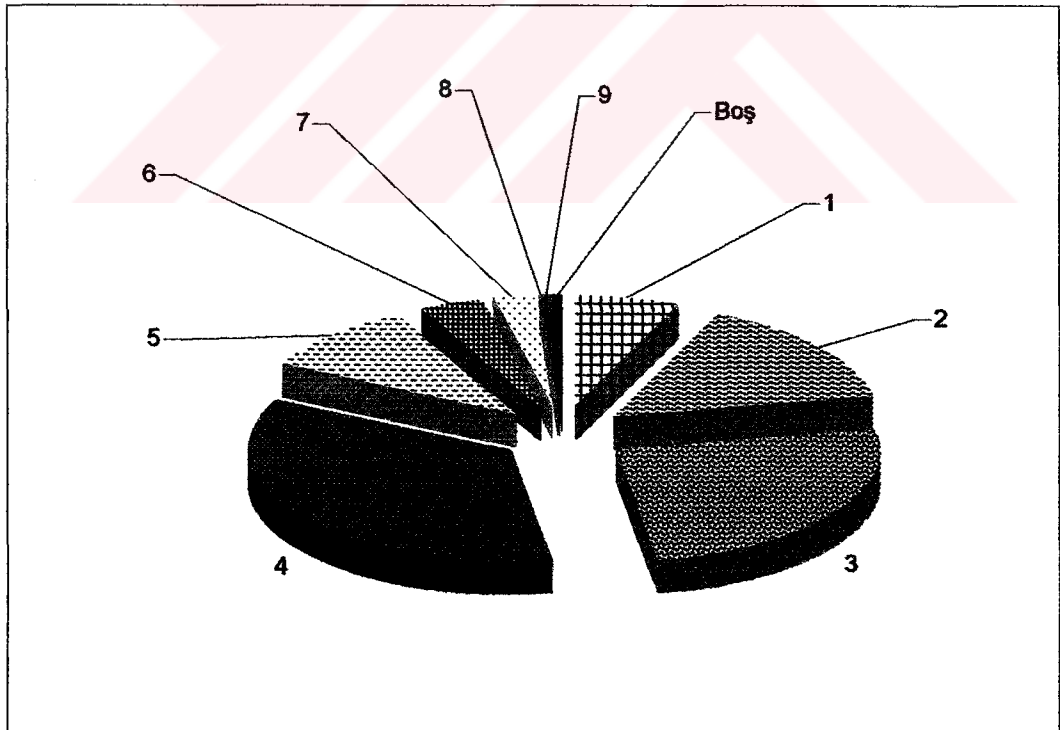
Şekil Ek-9.4. Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren şekil

Soru 6: Aile birey sayısı:.....

Sonuç 6: Ankete katılanların aile birey sayılarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.6. Ankete katılanların aile birey sayılarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
1	50	6,3
2	126	15,8
3	205	25,6
4	279	34,9
5	81	10,1
6	31	3,9
7	18	2,2
8	2	0,2
9	4	0,5
Boş	4	0,5



Şekil Ek-9.5. Ankete katılanların aile birey sayılarının dağılımını gösteren şekil

Soru 7: Aile bireylerinin eğitim durumu (Sayı belirtiniz);

İlkokul Orta okul Lise
Üniversite Yüksek Lisans Doktora

Sonuç 7: Ankete katılanların aile bireylerinin eğitim durumu aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir.

Çizelge Ek-9.7. Ankete katılanlardan aile bireylerinden ilkokul mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	505	63,1
1	182	22,8
2	71	8,9
3	25	3,1
4	3	0,4
5	5	0,6
Boş	9	1,1

Çizelge Ek-9.8. Ankete katılanlardan aile bireylerinden ortaokul mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	612	76,5
1	128	16,0
2	45	5,7
3	4	0,5
4	1	0,1
5	1	0,1
Boş	9	1,1

Çizelge Ek-9.9. Ankete katılanlardan aile bireylerinden lise mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	346	43,3
1	232	29,0
2	135	16,9
3	55	6,9
4	12	1,5
5	5	0,6
6	5	0,6
9	1	0,1
Boş	9	1,1

Çizelge Ek-9.10. Ankete katılanlardan aile bireylerinden üniversite mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	300	37,5
1	237	29,6
2	155	19,4
3	61	7,6
4	29	3,6
5	7	0,9
6	2	0,3
Boş	9	1,1

Çizelge Ek-9.11. Ankete katılanlardan aile bireylerinden yüksek lisans mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	716	89,5
1	68	8,5
2	6	0,8
4	1	0,1
Boş	9	1,1

Çizelge Ek-9.12. Ankete katılanlardan aile bireylerinden doktora mezunu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0	728	91,0
1	54	6,8
2	9	1,1
Boş	9	1,1

Soru 8: Aylık toplam aile geliriniz ne kadar?

< 250 Milyon

☐

250–500 Milyon TL

☐

500 Milyon – 1 Milyar TL

☐

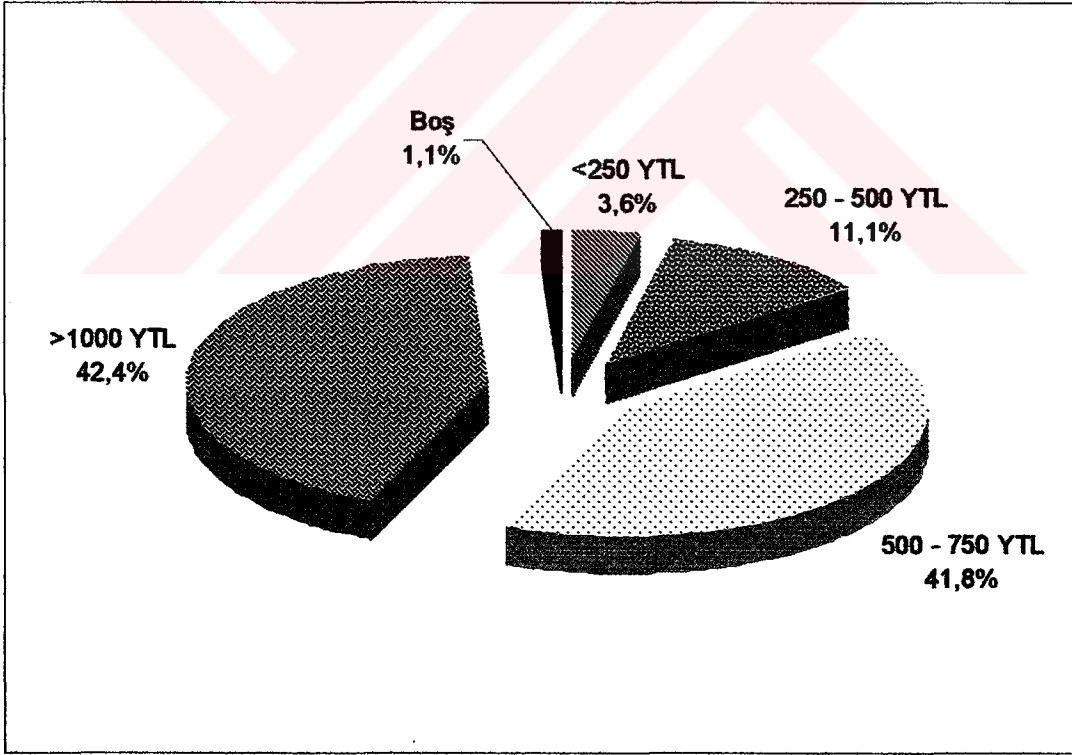
> 1 Milyar TL

☐

Sonuç 8: Ankete katılanların aylık toplam aile geliri dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.13. Ankete katılanların aylık toplam aile geliri dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
<250 YTL	29	3,6
250 - 500 YTL	89	11,1
500 - 750 YTL	334	41,7
>1000 YTL	339	42,4
Boş	9	1,2



Şekil Ek-9.6. Ankete katılanların aylık toplam aile geliri dağılımını gösteren şekil

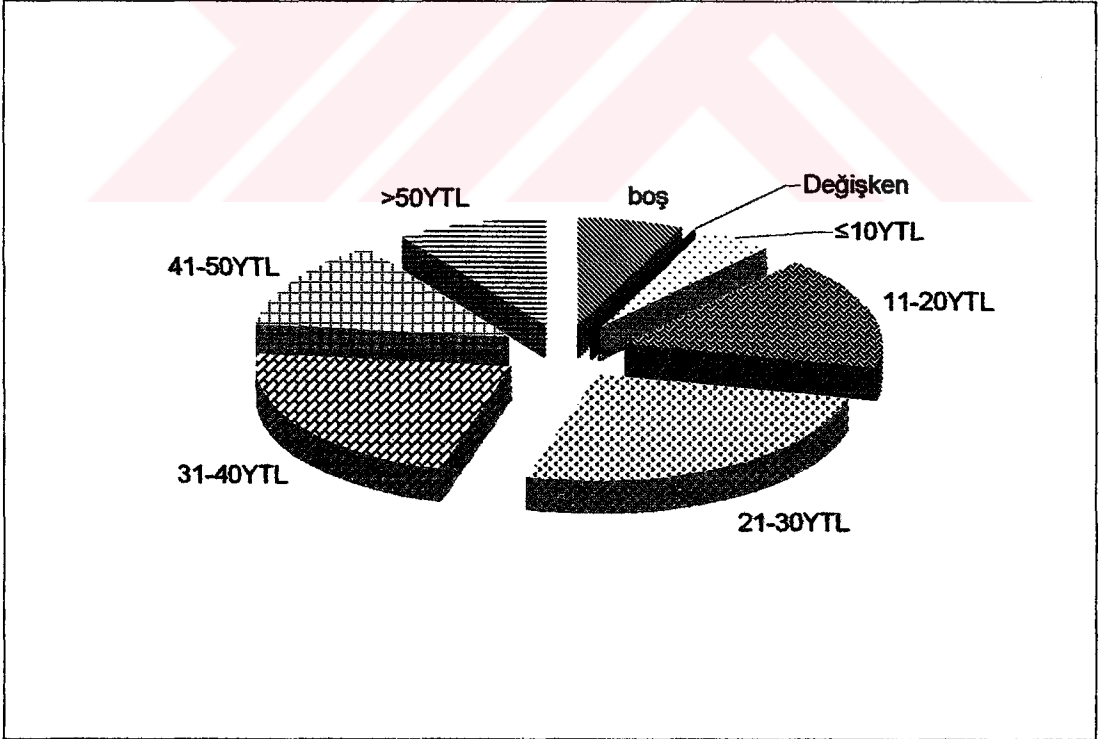
Soru 9: Aylık su faturanız ne kadar?

Yaz: milyon TL Kış: milyon TL

Sonuç 9: Ankete katılanların aylık su faturalarının dağılımını gösteren çizelge ve şekiller aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.14. Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge

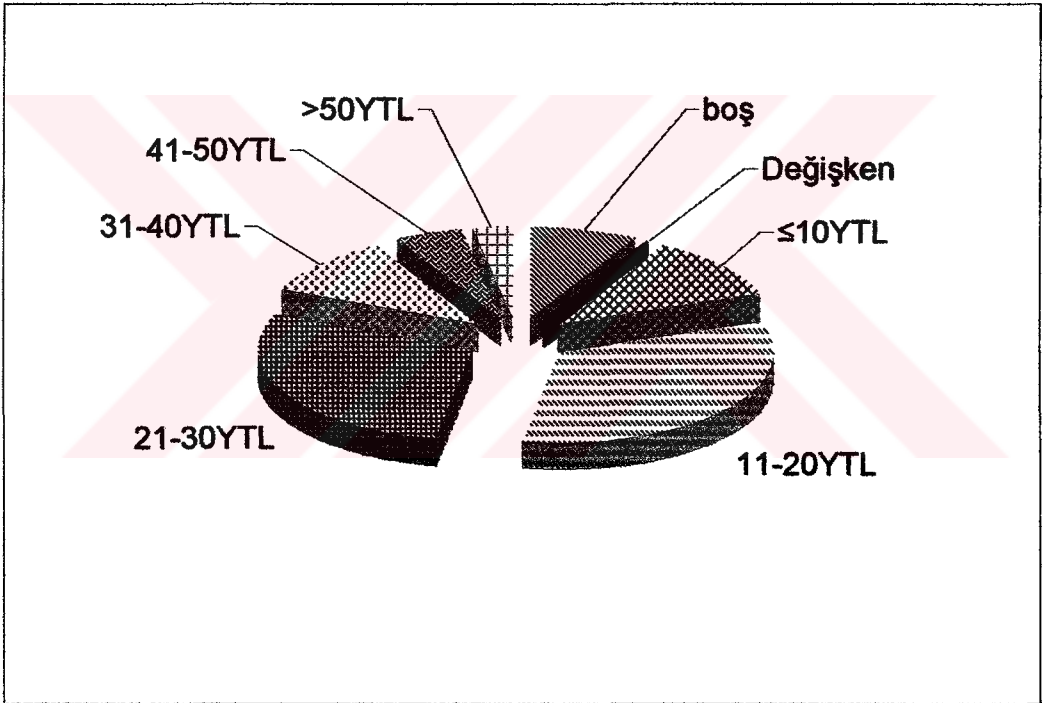
	Frekans	Yüzde(%)
Boş	53	6,6
Değişken	1	0,1
≤10YTL	37	4,6
11-20YTL	137	17,2
21-30YTL	207	25,9
31-40YTL	181	22,6
41-50YTL	108	13,5
>50YTL	76	9,5
Toplam	800	100,00



Şekil Ek-9.7. Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-9.15. Ankete katılanların kış aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde(%)
Boş	64	8,0
Değişken	1	0,1
≤10YTL	90	11,3
11-20YTL	267	33,4
21-30YTL	229	28,6
31-40YTL	85	10,6
41-50YTL	39	4,9
>50YTL	25	3,1
Toplam	800	100,00



Şekil Ek-9.8. Ankete katılanların yaz aylarında ödedikleri su faturası miktarlarının dağılımını gösteren çizelge

Soru 10: Evinizde kaç tane tuvalet ve banyo bulunuyor? : Banyo.....
Tuvalet.....

Sonuç 10: Ankete katılanların evlerindeki banyo ve tuvalet sayısını gösteren çizelgeler aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.16. Ankete katılanların evindeki banyo sayısı dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
1	708	88,5
2	81	10,1
3	5	0,6
4	1	0,1
5	1	0,1
6	2	0,3
Boş	2	0,3

Çizelge Ek-9.17. Ankete katılanların evindeki tuvalet sayısı dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
1	441	55,1
2	327	40,9
3	25	3,2
4	2	0,3
5	1	0,1
6	2	0,3
Boş	2	0,3

Soru 11: Musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanıyor musunuz?

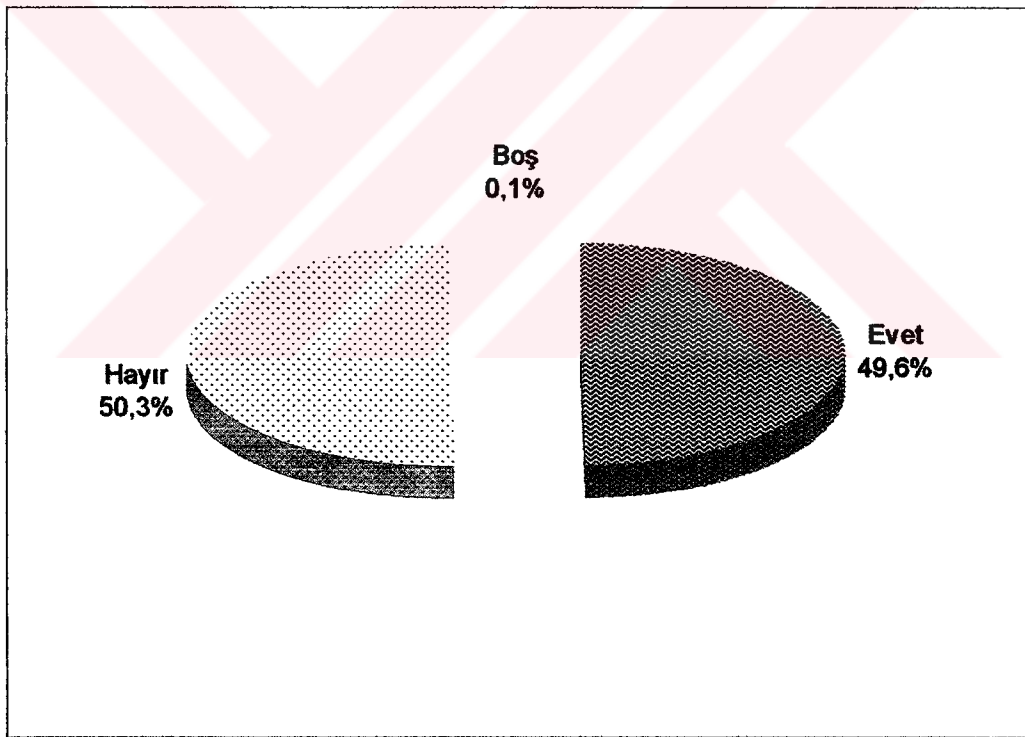
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 11: Ankete katılanların musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.18. Ankete katılanların musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	397	49,6
Hayır	402	50,3
Boş	1	0,1



Şekil Ek-9.9. Ankete katılanların musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Soru 12: Musluk suyu içmiyorsanız içme amaçlı olarak ne tip su kullanıyorsunuz?

Şişe su

☐

Damacana

☐

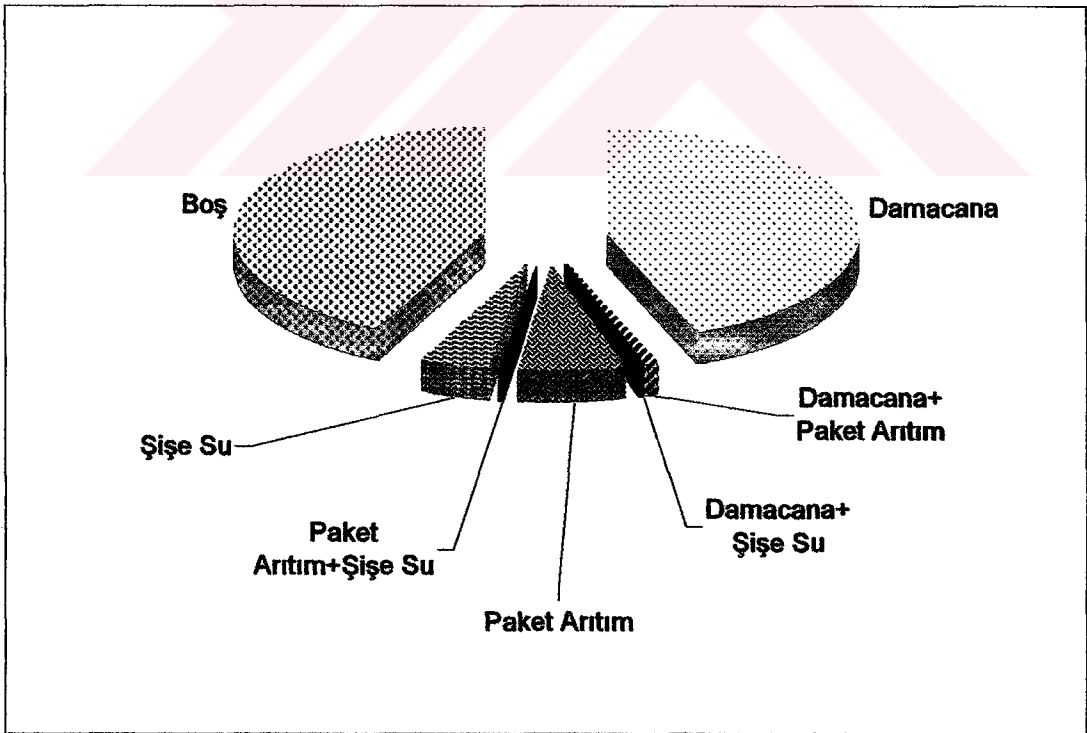
Paket arıtım

☐

Sonuç 12: Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.19. Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Damacana	353	44,1
Damacana+Paket Arıtım	7	0,9
Damacana+Şişe Su	2	0,3
Paket Arıtım	56	7,0
Paket Arıtım+Şişe Su	1	0,1
Şişe Su	37	4,6
Boş	344	43,0



Şekil Ek-9.10. Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

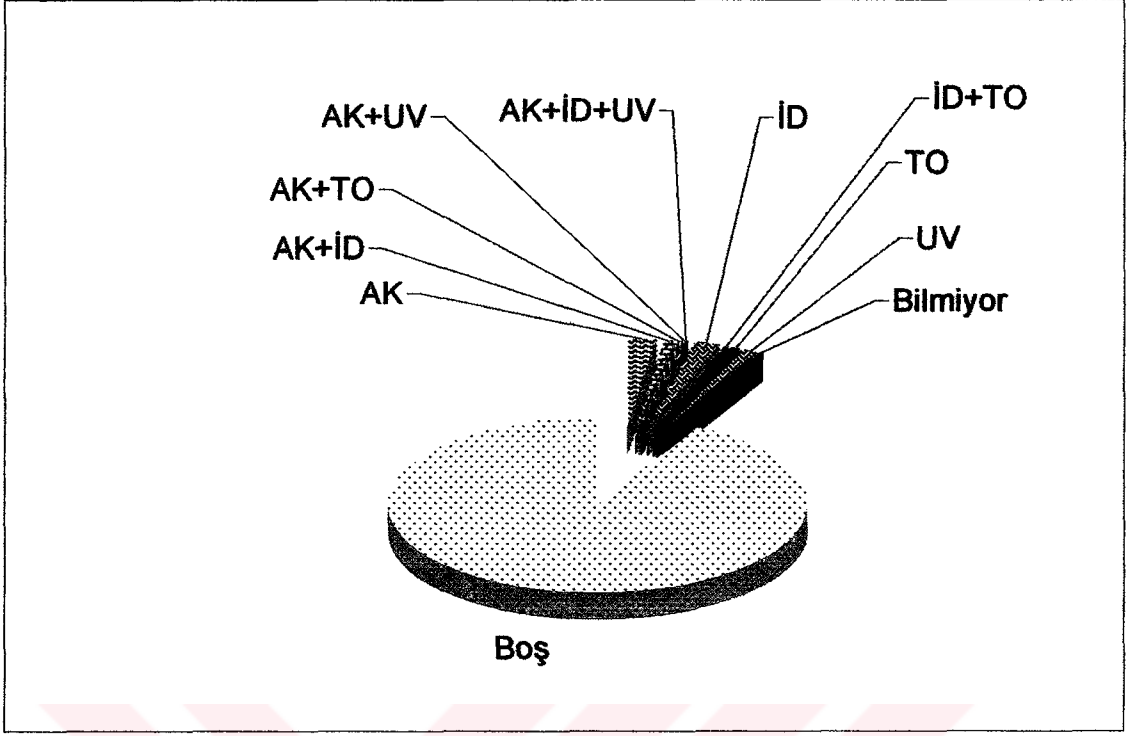
Soru 13: İçme amaçlı paket arıtım kullanıyorsanız hangi tip paket arıtım ünitesi kullanıyorsunuz?

Aktif Karbon ☐ UV ☐
İyon Değişimi ☐ Ters Ozmoz ☐

Sonuç 13: Ankete katılanlardan paket arıtım birimi kullananların hangi tip paket arıtım birimi kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.20. Ankete katılanlardan paket arıtım birimi kullananların hangi tip paket arıtım birimi kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Aktif Karbon (AK)	18	2,2
Aktif Karbon+İyon Değişimi (AK+İD)	7	0,9
Aktif Karbon+Ters Ozmoz (AK+TO)	1	0,1
Aktif Karbon+Ultra Viyole (AK+UV)	1	0,1
Aktif Karbon+İyon Değişimi+Ultra Viyole (AK+İD+UV)	1	0,1
İyon Değişimi (İD)	17	2,1
İyon Değişimi+Ters Ozmoz (İD+TO)	1	0,1
Ters Ozmoz (TO)	6	0,8
Ultra Viyole (UV)	7	0,9
Bilmiyor	3	0,4
Boş	738	92,3



Şekil Ek-9.11. Ankete katılanlardan paket arıtım birimi kullananların hangi tip paket arıtım birimi kullandıklarının dağılımını gösteren şekil

Şekilde kullanılan

AK = Aktif Karbon;

İD = İyon Değişimi;

TO = Ters Ozmoz;

UV = Ultra Viyole anlamına gelmektedir.

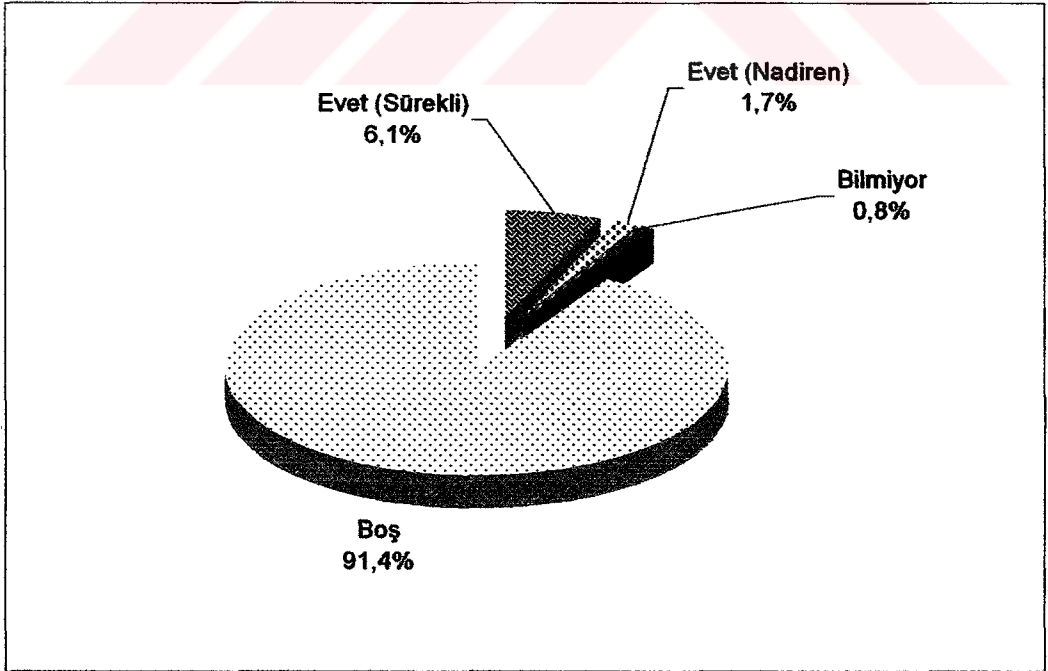
Soru 14: Paket artım ünitenizin bakımını (içindeki maddelerin değiştirilmesi gibi) yapıyor musunuz?

- ☐ Evet (sürekli)
- ☐ Evet (nadiren)
- ☐ Paket artım ünitelerinin bakıma ihtiyacı olup olmadığını bilmiyorum.

Sonuç 14: Paket artım kullananların paket artım biriminin bakımını yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.21. Paket artım kullananların paket artım biriminin bakımını yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet (Sürekli)	49	6,1
Evet (Nadiren)	14	1,7
Bilmiyor	6	0,8
Boş	731	91,4



Şekil Ek-9.12. Paket artım kullananların paket artım biriminin bakımını yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

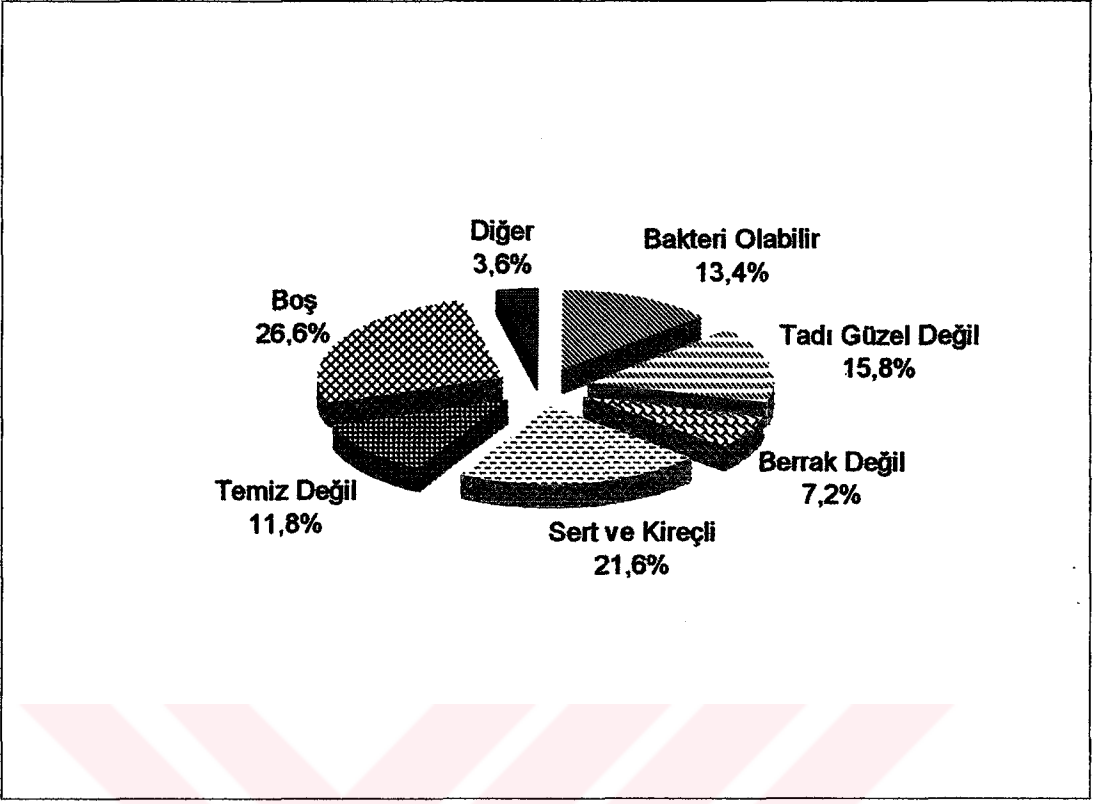
Soru 15: Musluk suyu içmiyorsanız neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmıyorsunuz?Çünkü,

- ☐ İçinde bakteri olabileceği için
- ☐ Tadı güzel değil
- ☐ Berrak değil
- ☐ Sert ve kireçli
- ☐ Temiz değil
- ☐ Diğer (Belirtiniz).....

Sonuç 15: Ankete katılanların musluk suyu içmeme nedenlerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.22. Ankete katılanların musluk suyu içmeme nedenlerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Bakteri Olabilir	194	13,4
Tadı Güzel Değil	230	15,8
Berrak Değil	104	7,2
Sert ve Kireçli	314	21,6
Temiz Değil	171	11,8
Ağır Metal	1	0,1
Alışkanlık	1	0,1
Amip Olma Olasılığı	1	0,1
Arıtım Kötü	1	0,1
Çok Kirli	3	0,2
Depo Kirli	2	0,1
Dişlerde Tartar Oluşumu	1	0,1
Dokunuyor	1	0,1
Güvenmiyor	2	0,2
Hastalık Yapıyor	1	0,1
İçilebilir Değil	3	0,2
Katı Madde	5	0,3
Kireçli ve Yağlı	1	0,1
Klor	4	0,3
Kokusu Kötü	9	0,6
Mide Bulandırıcı	1	0,1
Mikrop Olabilir	1	0,1
Organize Sanayi	1	0,1
Sağlıksız	3	0,2
Süt Renginde ve Kötü Kokuyor	1	0,1
Çamurlu	4	0,3
Boş	385	26,6



Şekil Ek-9.13. Ankete katılanlardan musluk suyu içmeme nedenlerinin dağılımını gösteren şekil

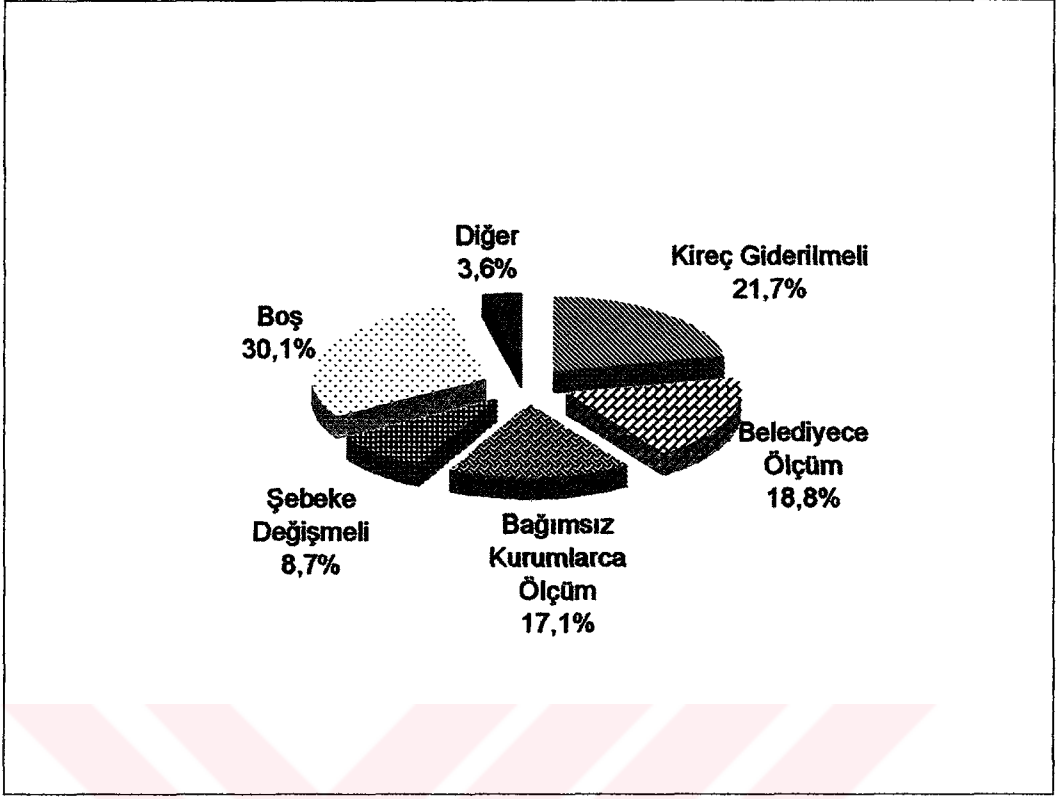
Soru 16: Musluk suyunu içme amaçlı kullanmıyorsanız musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için neler yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

- ☐ Kirecin giderilmesi gerekiyor.
- ☐ Belediye tarafından sürekli ölçümlerin yapılması gerekiyor.
- ☐ Bağımsız kurumlar tarafından sürekli ölçüm yapılması ve ilan edilmesi
- ☐ Şebekenin değişmesi gerekiyor.
- ☐ Diğer (Belirtiniz)

Sonuç 16: Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.23. Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Kireç Giderilmeli	268	21,7
Belediyece Ölçüm	232	18,8
Bağımsız Kurumlarca Ölçüm	212	17,1
Şebeke Değişmeli	108	8,7
Depolar Temizlenmeli	4	0,3
Dezenfeksiyon Yapılmalı	1	0,1
Su Kaynakları Değiştirilmeli	1	0,1
Flüorür ve su tam denetlenmeli	1	0,1
Güven Oluşturulmalı	5	0,4
İçilebilir Olmalı	6	0,5
Kalite İyileştirilmeli	7	0,6
Hijyen sağlanmalı	2	0,2
Musluk Suyu Hijyenik Olamaz	1	0,1
Şebeke Kontrol Edilmeli	1	0,1
Arıtım Yapılmalı	11	0,9
Sürekli Analiz Yapılmalı	1	0,1
Tat Ayarlanmalı	1	0,1
Bakteriler Temizlenmeli	1	0,1
Deniz Deşarjı	1	0,1
Uzman Kişilerce Kontrol Edilmeli	1	0,1
Boş	372	30,1



Şekil Ek-9.14. Ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunun içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Soru 17: Sizce içmek için sert su kullanılması sağlık için zararlı mı?

Evet, çok zararlı ☐

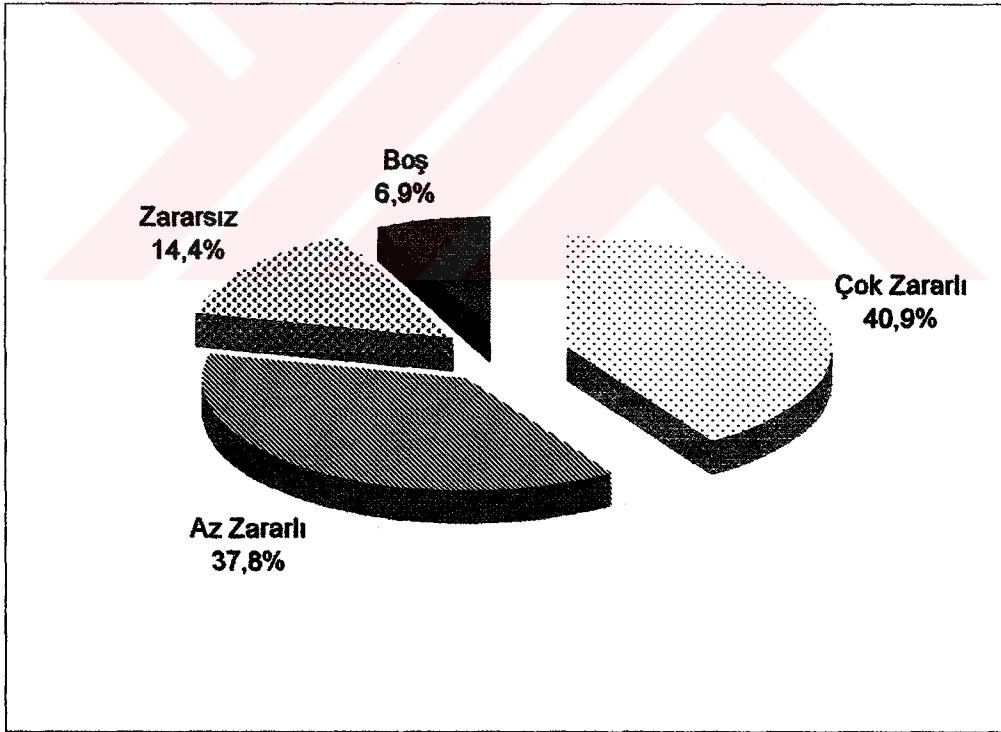
Evet, az zararlı ☐

Hayır ☐

Sonuç 17: Ankete katılanların sert su-sağlık bağıntısı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.24. Ankete katılanların sert su-sağlık bağıntısı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Çok Zararlı	327	40,9
Az Zararlı	302	37,8
Zararsız	116	14,4
Boş	55	6,9



Şekil Ek-9.15. Ankete katılanların sert su-sağlık bağıntısı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

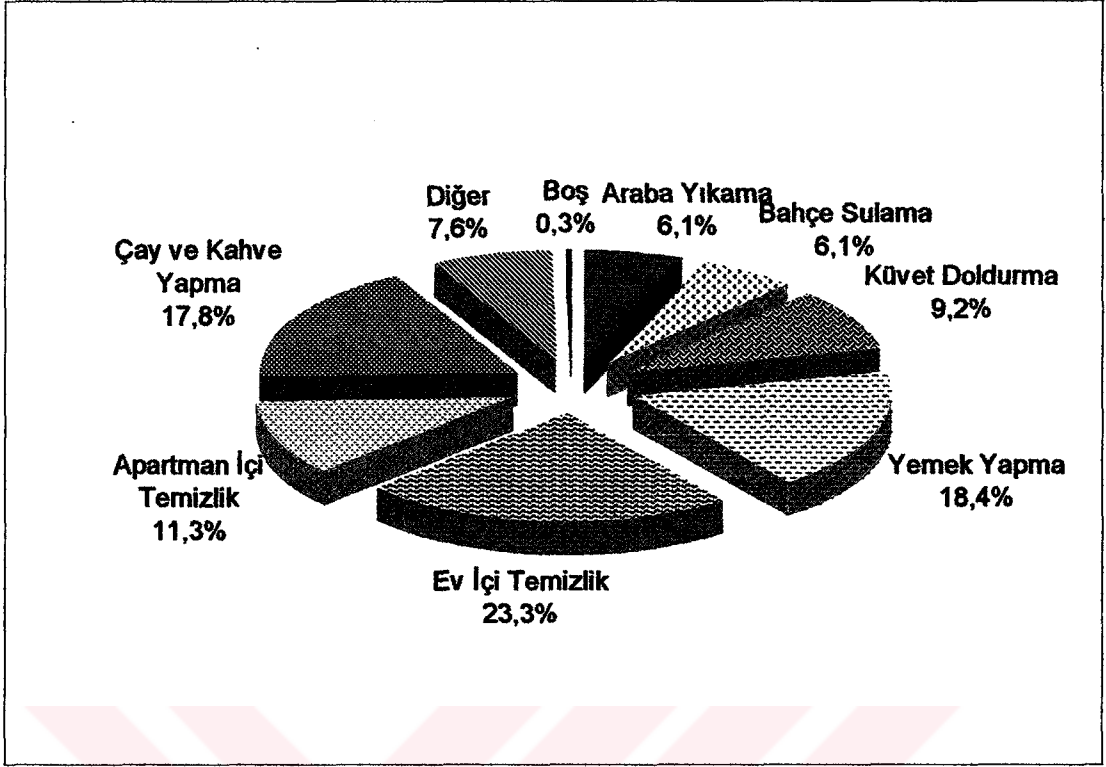
Soru 18: Musluk suyunu hangi amaçlar için kullanıyorsunuz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)

Araba yıkama	☐	Ev içi temizlik	☐
Bahçe sulama	☐	Apartman içi temizlik	☐
Küvet doldurma	☐	Çay ve kahve yapma	☐
Yemek yapma	☐	Diğer	☐

Sonuç 18: Ankete katılanların musluk suyunu hangi amaçlar için kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.25. Ankete katılanların musluk suyunu hangi amaçlar için kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Araba Yıkama	197	6,1
Bahçe Sulama	198	6,1
Küvet Doldurma	298	9,2
Yemek Yapma	600	18,4
Ev İçi Temizlik	757	23,3
Apartman İçi Temizlik	368	11,3
Çay ve Kahve Yapma	580	17,8
Diğer	246	7,6
Boş	9	0,3



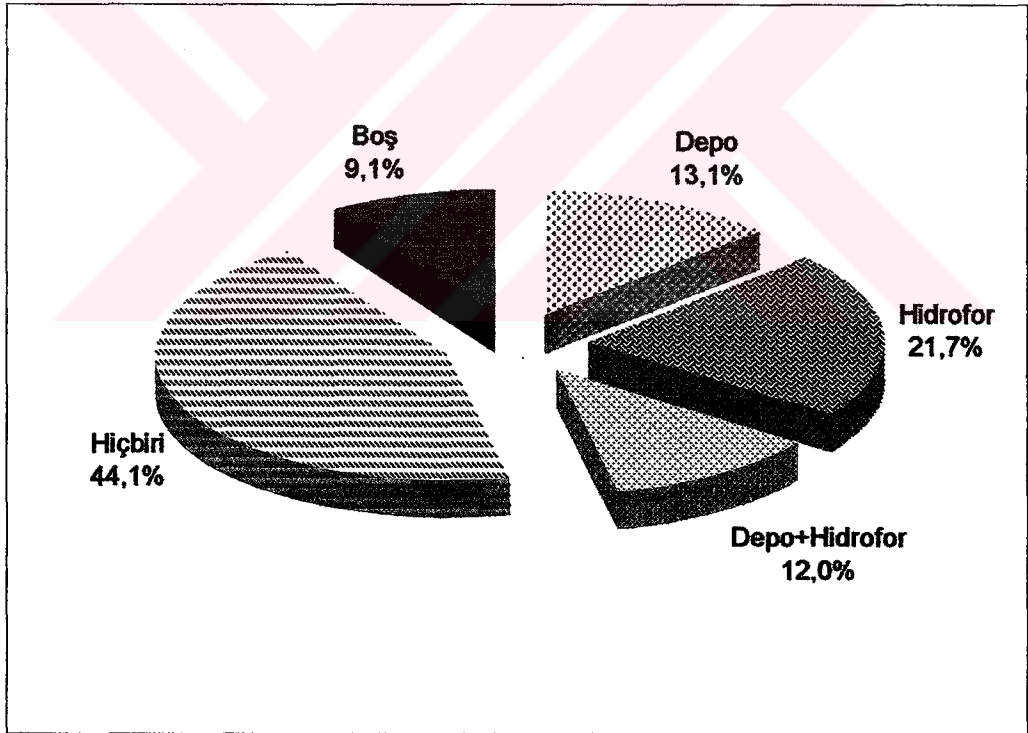
Şekil Ek-9.16. Ankete katılanların musluk suyunu hangi amaçlar için kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

Soru 19: Apartmanınızda; Su depomuz var ☐ Hidrofor var ☐ Hiçbirisi yok

Sonuç 19: Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.26. Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Depo	105	13,1
Hidrofor	173	21,7
Depo+Hidrofor	96	12,0
Hiçbiri	353	44,1
Boş	73	9,1



Şekil Ek-9.17. Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların dağılımını gösteren şekil

Soru 20: Su deponuz varsa, deponuzu hiç gördünüz mü?

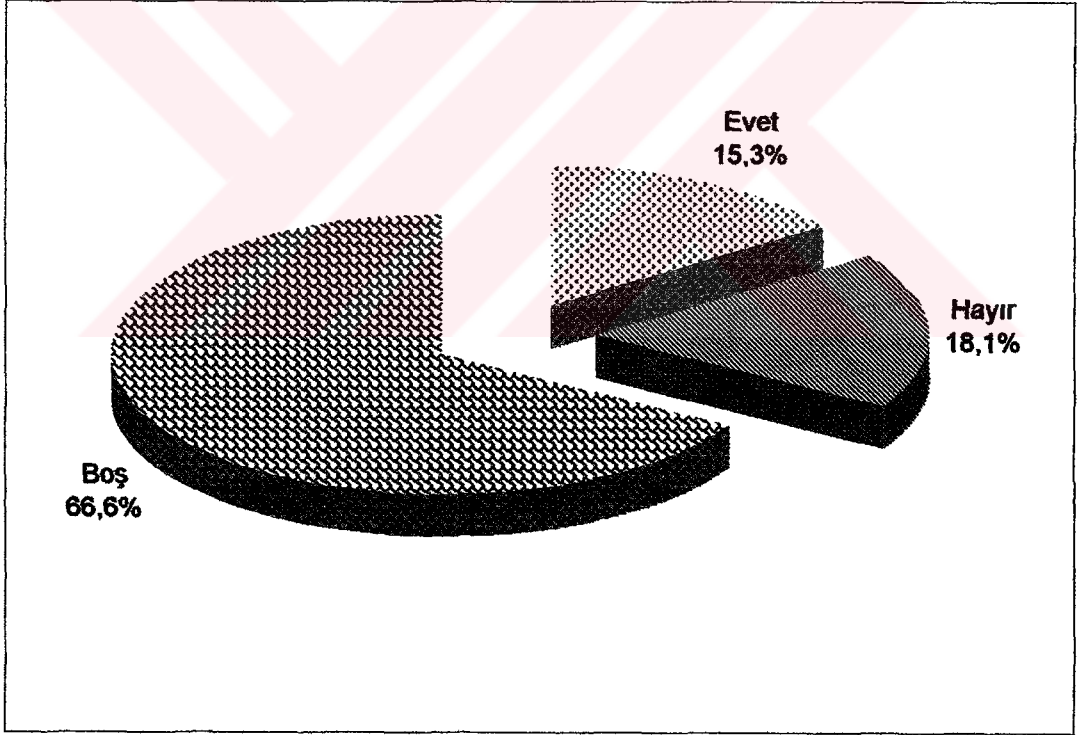
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 20: Ankete katılanlardan apartmanlarındaki su deposunu görenlerin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.27. Ankete katılanlardan apartmanlarındaki su deposunu görenlerin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	122	15,3
Hayır	145	18,1
Boş	533	66,6



Şekil Ek-9.18. Ankete katılanlardan apartmanlarındaki su deposunu görenlerin dağılımını gösteren şekil

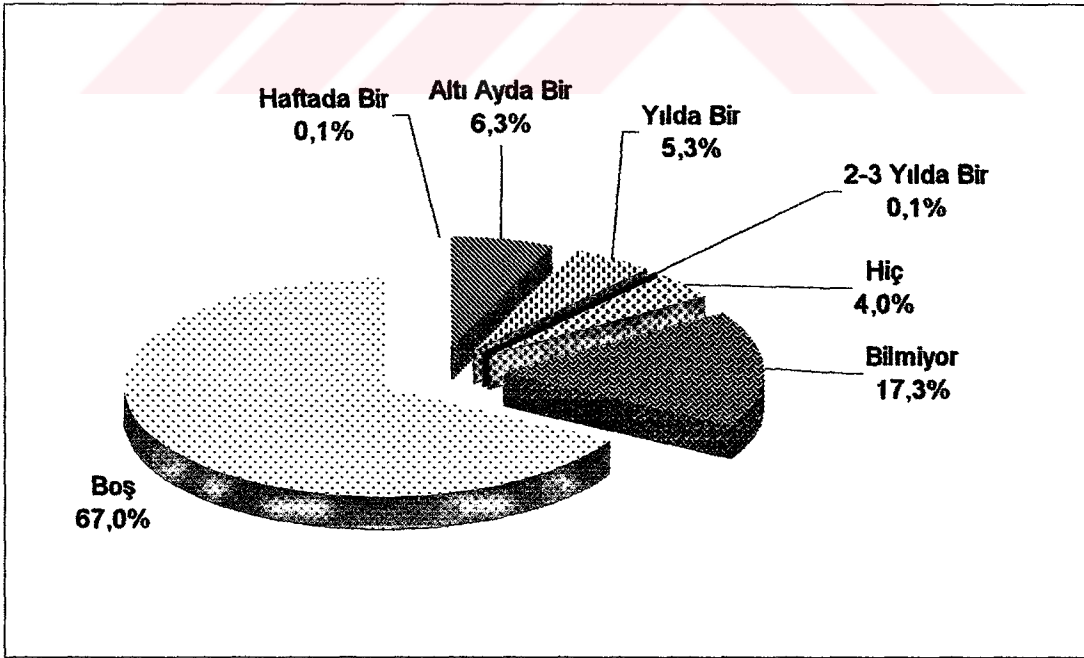
Soru 21: Su deponuz varsa, deponun temizliği yapıyor mu?

- ☐ Her altı ayda bir temizlik yapıyor.
- ☐ Yılda bir temizlik yapıyor.
- ☐ Hiç temizlik yapılmıyor.
- ☐ Bilgin yok.

Sonuç 21: Ankete katılanların depolarının temizliğinin hangi sıklıkta yapıldığının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşığıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.28: Ankete katılanların depolarının temizliğinin hangi sıklıkta yapıldığının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Haftada Bir	1	0,1
Altı Ayda Bir	50	6,3
Yılda Bir	42	5,3
2-3 Yılda Bir	1	0,1
Hiç	32	4,0
Bilmiyor	138	17,2
Boş	536	67,0



Şekil Ek-9.19. Ankete katılanların depolarının temizliğinin hangi sıklıkta yapıldığının dağılımını gösteren şekil

Soru 22: Su deponuz varsa, belediye tarafından bu depoların temizliğinde görevlendirilecek uygun fiyatlı bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırır mısınız?

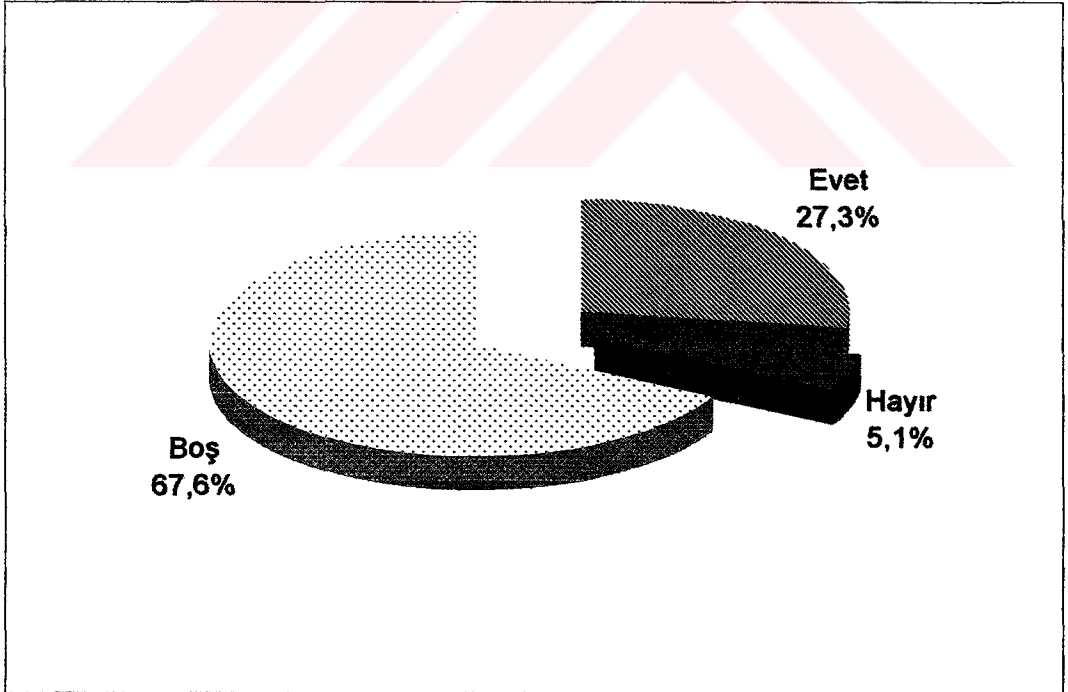
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 22: Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların, belediye tarafından depo temizliğinde kurulacak bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırıp çağırmayacaklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.29. Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların, belediye tarafından depo temizliğinde kurulacak bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırıp çağırmayacaklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	218	27,3
Hayır	41	5,1
Boş	541	67,6



Şekil Ek-9.20. Ankete katılanlardan apartmanında su deposu olanların, belediye tarafından depo temizliğinde kurulacak bir ekip kurulması durumunda bu ekibi çağırıp çağırmayacaklarının dağılımını gösteren şekil

Soru 23: Mahallenizde su kesintisi sıklığı nedir?

Sık sık ☐

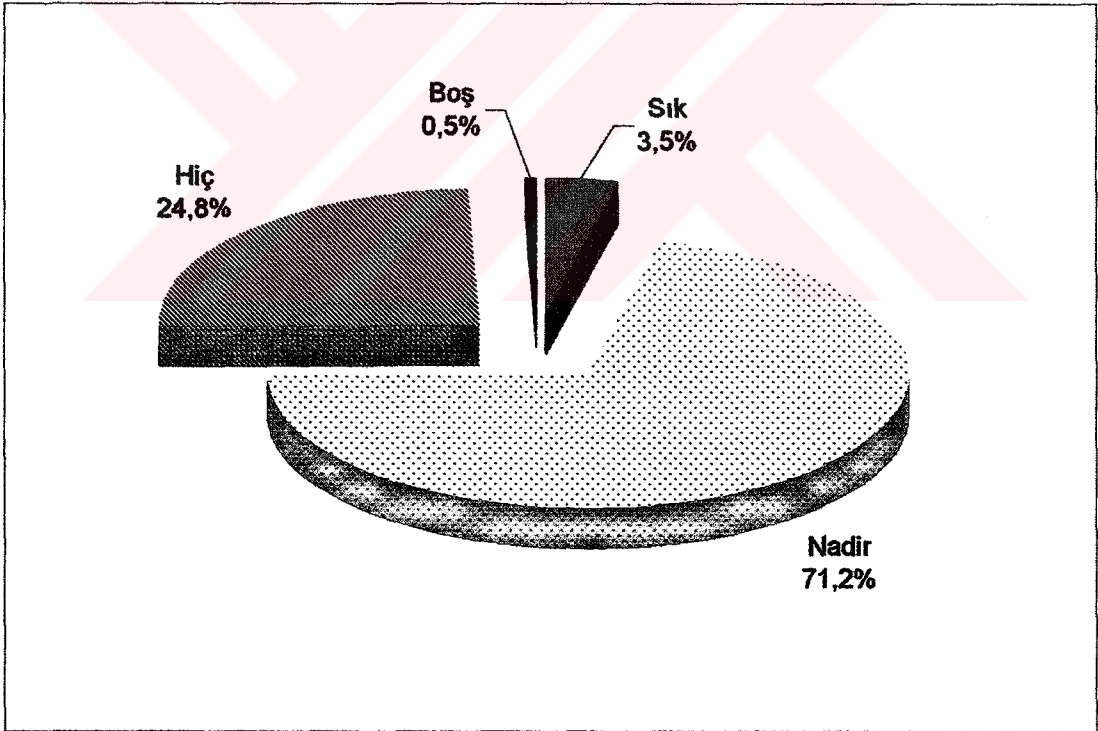
Nadir ☐

Hiç ☐

Sonuç 23: Ankete katılanların oturdukları mahallede su kesinti sıklığını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.30. Ankete katılanların oturdukları mahallede su kesinti sıklığını gösterene çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Sık	28	3,5
Nadir	570	71,2
Hiç	198	24,8
Boş	4	0,5



Şekil Ek-9.21. Ankete katılanların oturdukları mahallede su kesinti sıklığını gösteren şekil

Soru 24: Su kesildikten sonra nasıl geliyor?

Çok kirli ☐

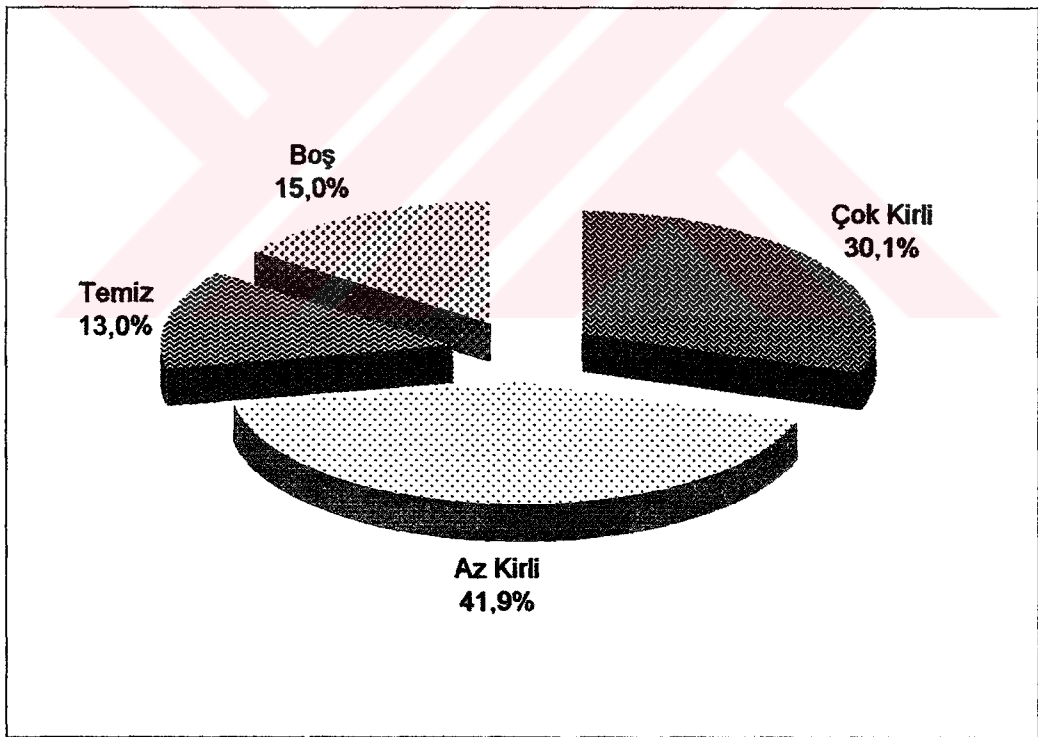
Az kirli ☐

Temiz ☐

Sonuç 24: Ankete katılanların oturdukları mahallede suyun kesildikten sonra nasıl geldiğinin gösterildiği çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.31. Ankete katılanların oturdukları mahallede suyun kesildikten sonra nasıl geldiğinin gösterildiği çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Çok Kirli	241	30,1
Az Kirli	335	41,9
Temiz	104	13,0
Boş	120	15,0



Şekil Ek-9.22. Ankete katılanların oturdukları mahallede suyun kesildikten sonra nasıl geldiğinin gösterildiği şekil

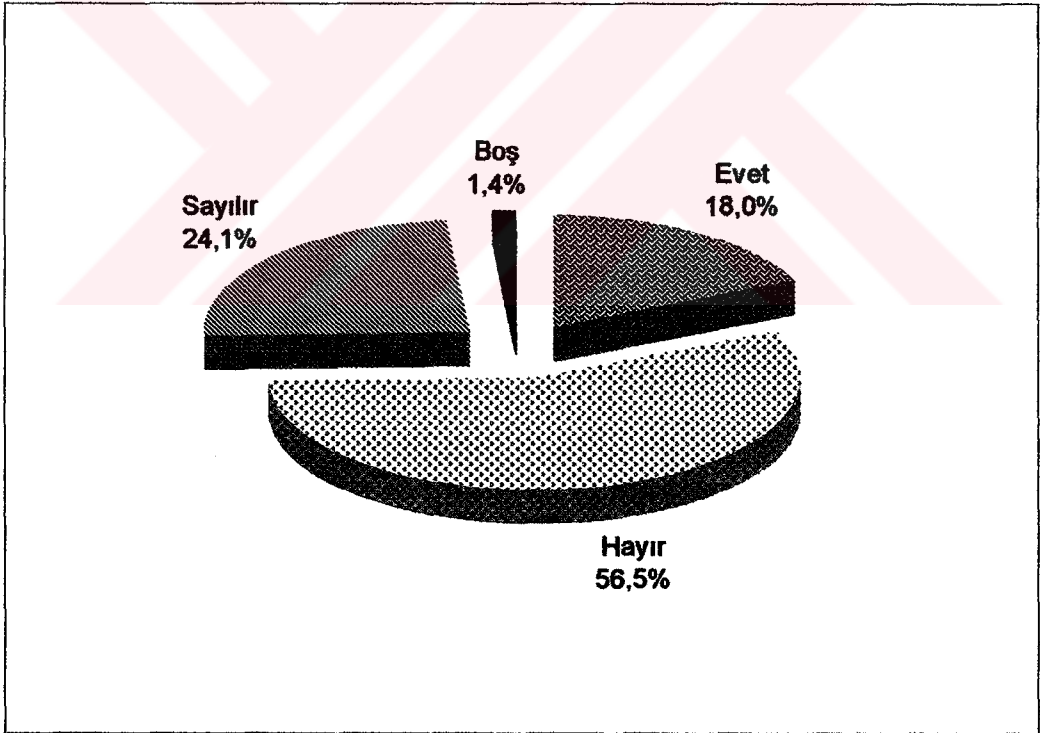
Soru 25: Musluk suyunun kalitesinden memnun musunuz?;

Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

Sonuç 25: Ankete katılanların musluk suyu kalitesinden memnuniyetinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.32. Ankete katılanların musluk suyu kalitesinden memnuniyetinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	144	18,0
Hayır	452	56,5
Sayılır	193	24,1
Boş	11	1,4



Şekil Ek-9.23. Ankete katılanların musluk suyu kalitesinden memnuniyetinin dağılımını gösteren şekil

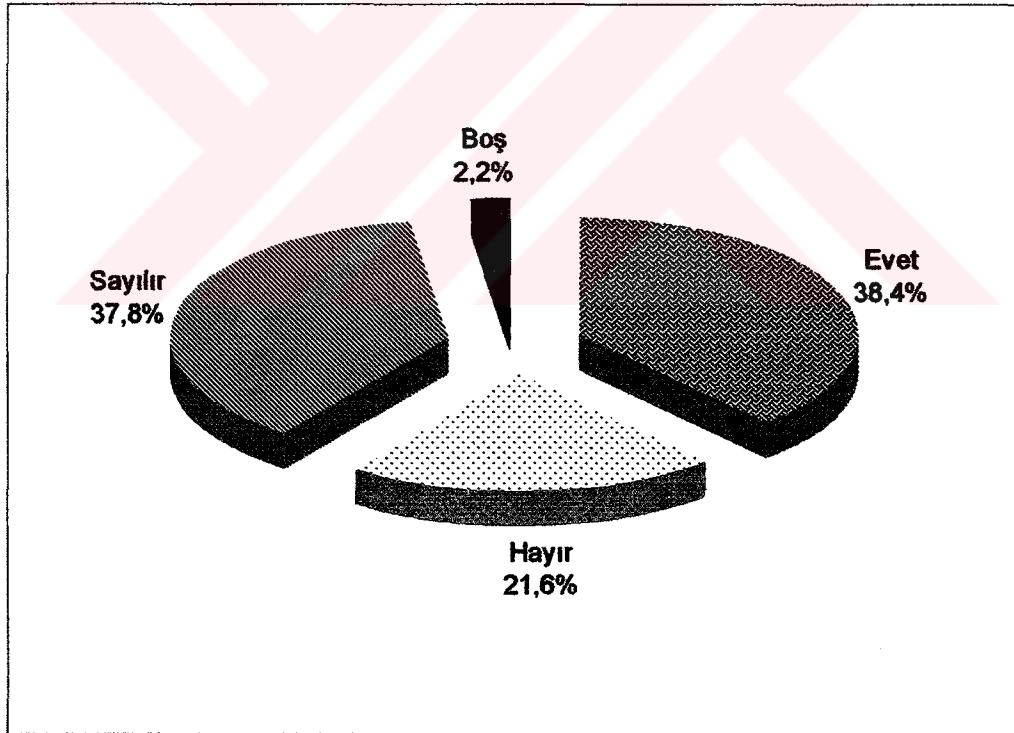
Soru 26: Şişe suların kalitesine güveniyor musunuz?;

Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

Sonuç 26: Ankete katılanların şişe sulara güvenenlerin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.33. Ankete katılanların şişe sulara güvenenlerin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	307	38,4
Hayır	173	21,6
Sayılır	302	37,8
Boş	18	2,2



Şekil Ek-9.24. Ankete katılanların şişe sulara güvenenlerin dağılımını gösteren şekil

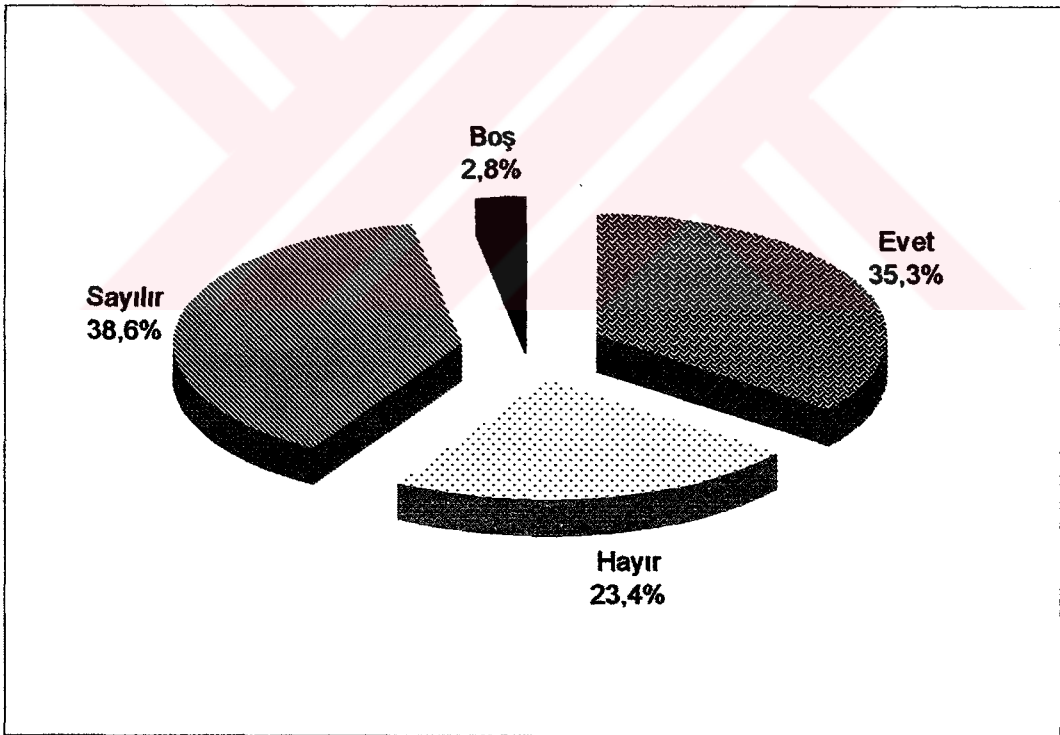
Soru 27: Damacana suyunun kalitesine güveniyor musunuz?;

Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

Sonuç 27: Ankete katılanların damacana sularına güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.34. Ankete katılanların damacana sularına güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	282	35,3
Hayır	187	23,4
Sayılır	309	38,6
Boş	22	2,7



Şekil Ek-9.25. Ankete katılanların damacana sularına güvenenlerin dağılımlarını gösteren şekil

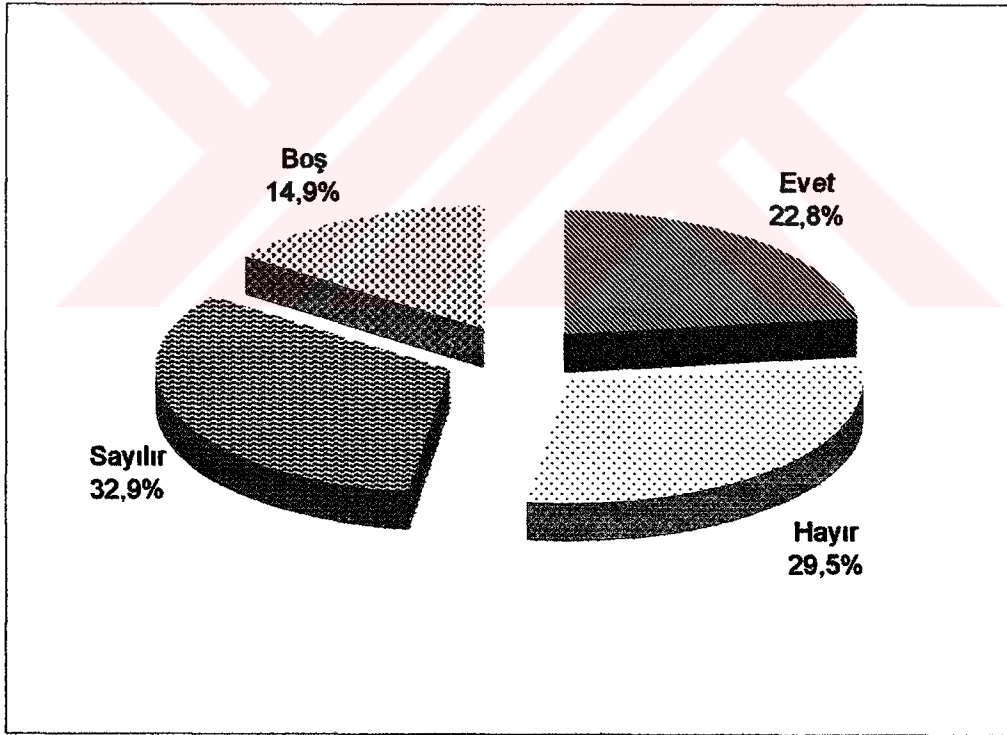
Soru 28: Paket artırma ünitelerine güveniyor musunuz?;

Evet ☐ Hayır ☐ Sayılır ☐

Sonuç 28: Ankete katılanların paket artırım ünitelerine güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.35. Ankete katılanların paket artırım ünitelerine güvenenlerin dağılımlarını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	182	22,8
Hayır	236	29,5
Sayılır	263	32,9
Boş	119	14,8



Şekil Ek-9.26. Ankete katılanların paket artırım ünitelerine güvenenlerin dağılımlarını gösteren şekil

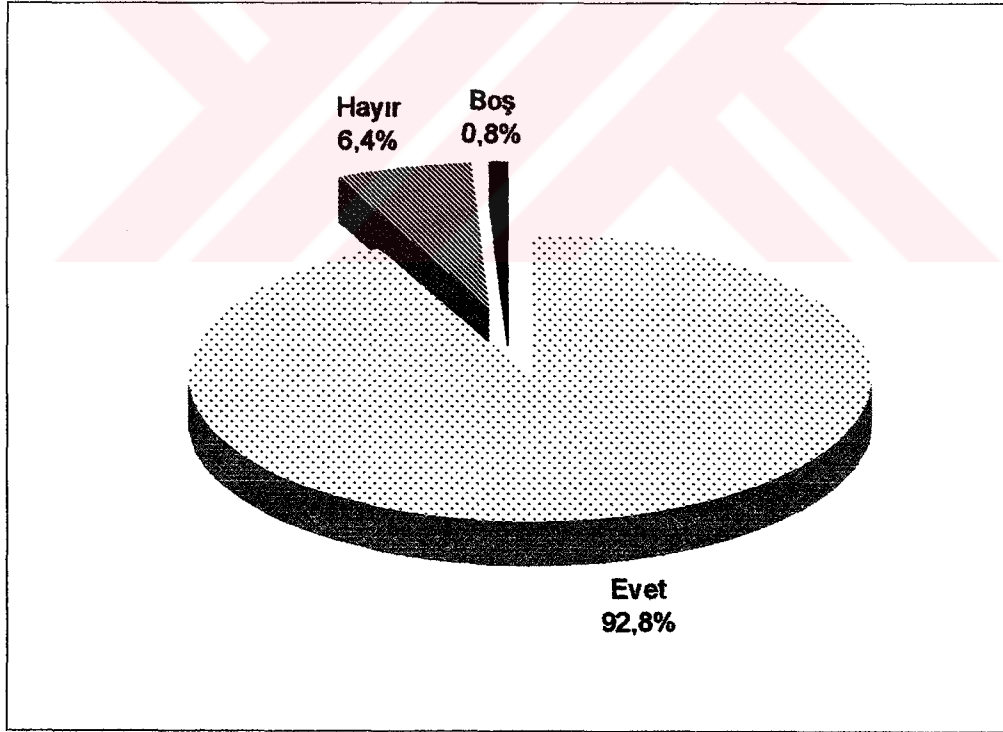
Soru 29: Bulunduğunuz mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek ister misiniz? ;

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 29: Ankete katılanların bulundukları mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.36. Ankete katılanların bulundukları mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	742	92,8
Hayır	52	6,4
Boş	6	0,8



Şekil Ek-9.27. Ankete katılanların bulundukları mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak sık sık bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

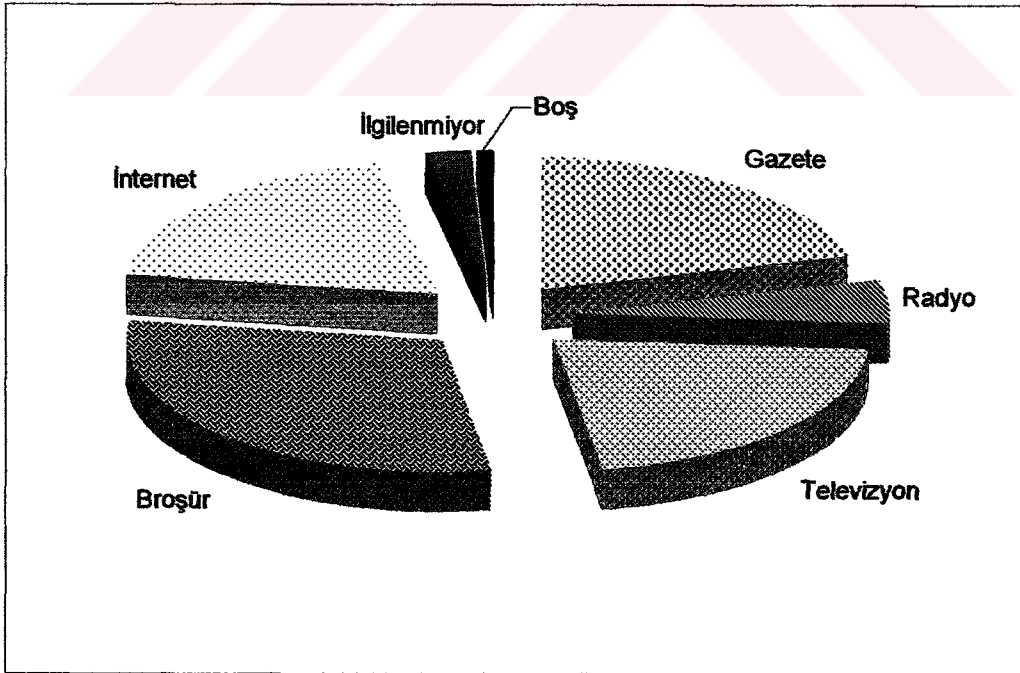
Soru 30: Bulunduğunuz mahalle ya da bölgede yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istersiniz? :

Gazete ☐ Televizyon ☐ İlgilenmiyorum ☐
Radyo ☐ Broşür ☐ İnternet ☐

Sonuç 30: Ankete katılanların yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.37. Ankete katılanların yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Gazete	251	20,7
Radyo	66	5,4
Televizyon	260	21,5
Broşür	358	29,5
İnternet	240	19,8
İlgilenmiyor	26	2,1
Boş	11	0,9



Şekil Ek-9.28. Ankete katılanların yapılan su kalite ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

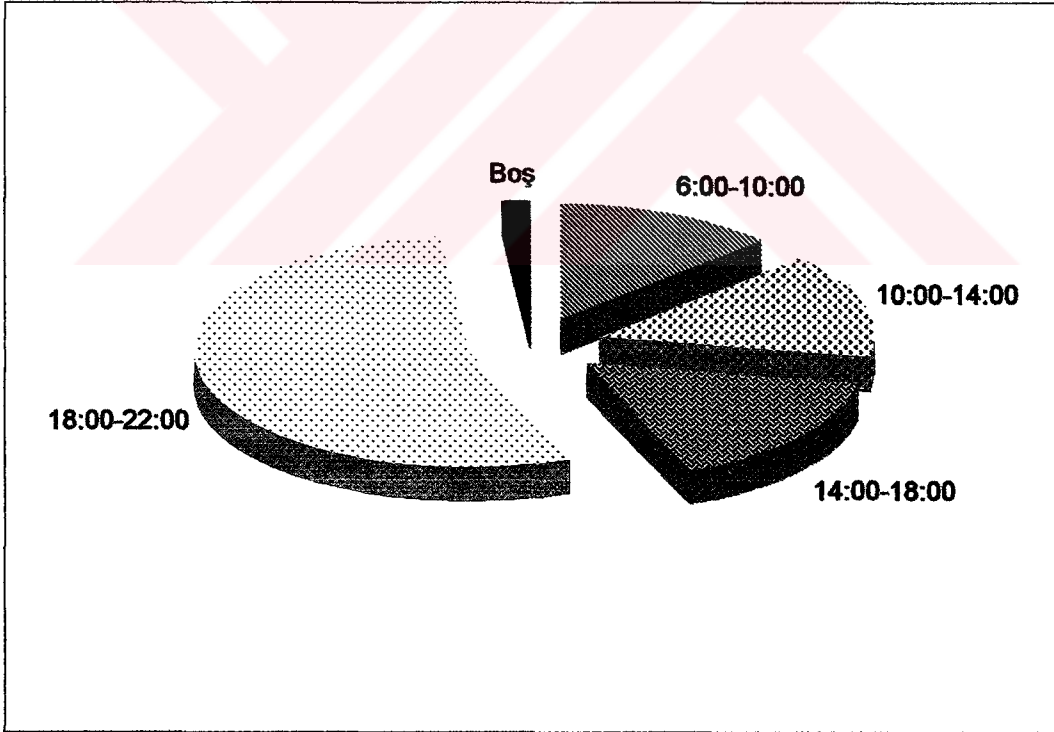
Soru 31: Gün içinde su kullanımının en yoğun olduğu saatler hangisidir?

6:00 – 10:00 ☐ 10:00 – 14:00 ☐ 14:00-18:00 ☐ 18:00-22:00 ☐

Sonuç 31: Ankete katılanların gün içerisinde su kullanımlarının en yoğun olduğu saatlerin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.38. Ankete katılanların gün içerisinde su kullanımlarının en yoğun olduğu saatlerin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
6:00-10:00	119	13,2
10:00-14:00	132	14,6
14:00-18:00	147	16,3
18:00-22:00	492	54,4
Boş	14	1,5



Şekil Ek-9.29. Ankete katılanların gün içerisinde su kullanımlarının en yoğun olduğu saatlerin dağılımını gösteren şekil

Soru 32: Bulaşık makinesi ve çamaşır makinesi kullanma sıklığı;

Bulaşık Makinesi

Her gün ☐

Haftada 1 gün ☐

Haftada 2 gün ☐

Haftada 3 gün ☐

Kullanmıyorum ☐

Çamaşır Makinesi

Her gün ☐

Haftada 1 gün ☐

Haftada 2 gün ☐

Haftada 3 gün ☐

Kullanmıyorum ☐

Sonuç 32: Ankete katılanların bulaşık ve çamaşır makinesi kullanma sıklıklarının dağılımını gösteren çizelgeler aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.39. Ankete katılanların bulaşık makinesi kullanma sıklıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Her Gün	104	13,0
Haftada 1 Gün	81	10,1
Haftada 2 Gün	103	12,9
Haftada 3 Gün	122	15,2
Kullanmıyor	267	33,4
Boş	123	15,4

Çizelge Ek-9.40. Ankete katılanların çamaşır makinesi kullanma sıklıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Her Gün	72	9,0
Haftada 1 Gün	173	21,6
Haftada 2 Gün	242	30,3
Haftada 3 Gün	214	26,7
Kullanmıyor	62	7,8
Boş	37	4,6

Soru 33: Su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıyor musunuz?

(Örnek olarak bulaşık ya da çamaşır makinesinde özel bir program kullanılması)

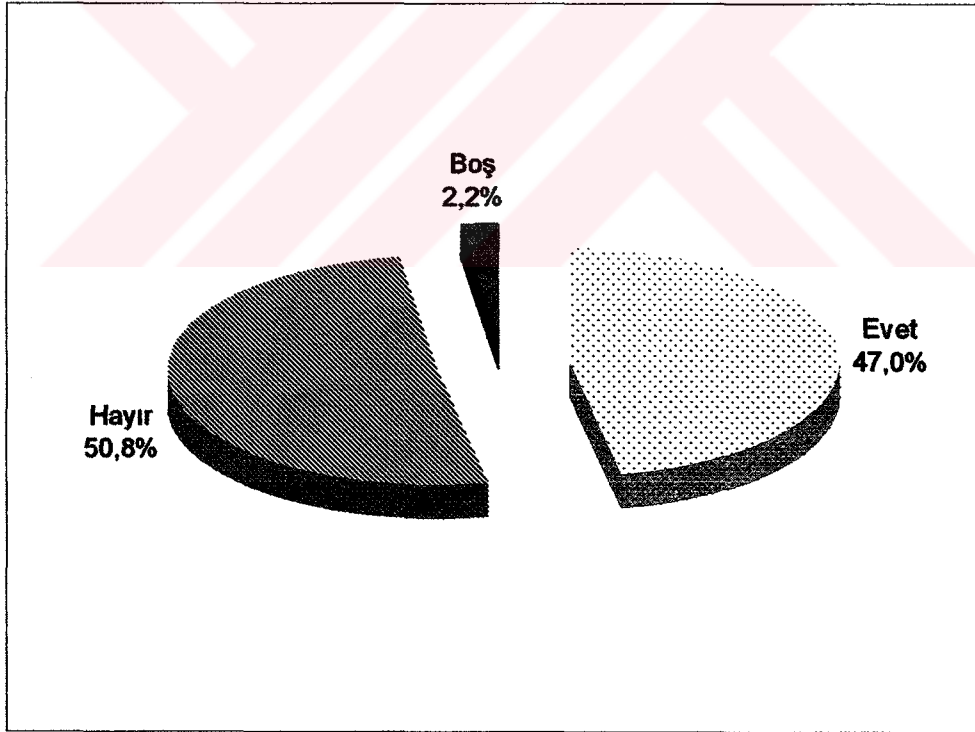
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 33: Ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.41. Ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	376	47,0
Hayır	406	50,8
Boş	18	2,2



Şekil Ek-9.30. Ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil

Soru 34: Su sarfiyatını azaltmak için tedbir alıyorsanız, su faturanızda belirgin bir azalma var mı?;

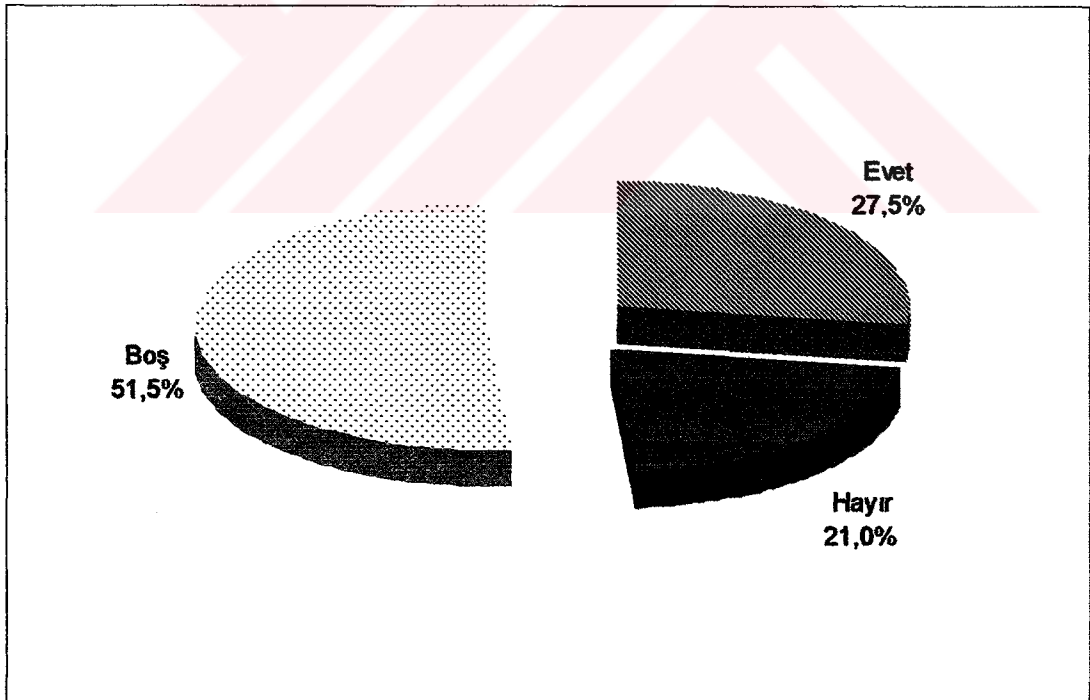
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç: Ankete katılanlardan su sarfiyatını azaltmak için tedbir alanların su faturalarında belirgin bir azalma olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.42. Ankete katılanlardan su sarfiyatını azaltmak için tedbir alanların su faturalarında belirgin bir azalma olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	220	27,5
Hayır	168	21,0
Boş	412	51,5



Şekil Ek-9.31. Ankete katılanlardan su sarfiyatını azaltmak için tedbir alanların su faturalarında belirgin bir azalma olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Soru 35: Daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceğinize inanıyor musunuz?

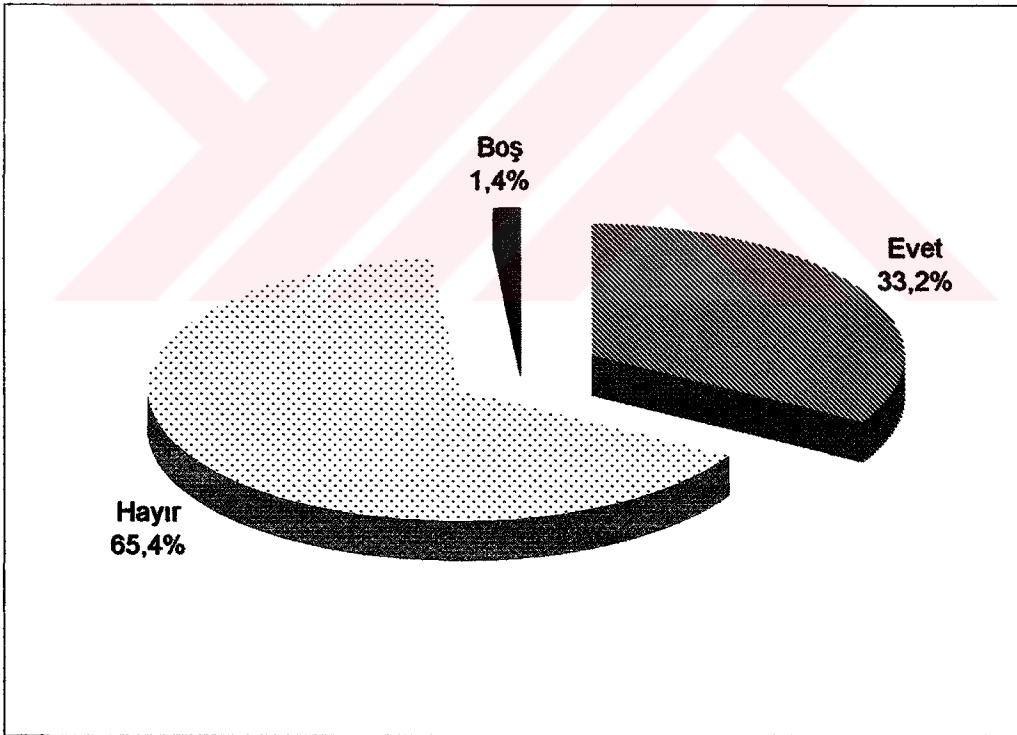
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 35: Ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inançlarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.43. Ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inançlarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	266	33,2
Hayır	523	65,4
Boş	11	1,4



Şekil Ek-9.32. Ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inançlarının dağılımını gösteren şekil

Soru 36: İçme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak ister misiniz?

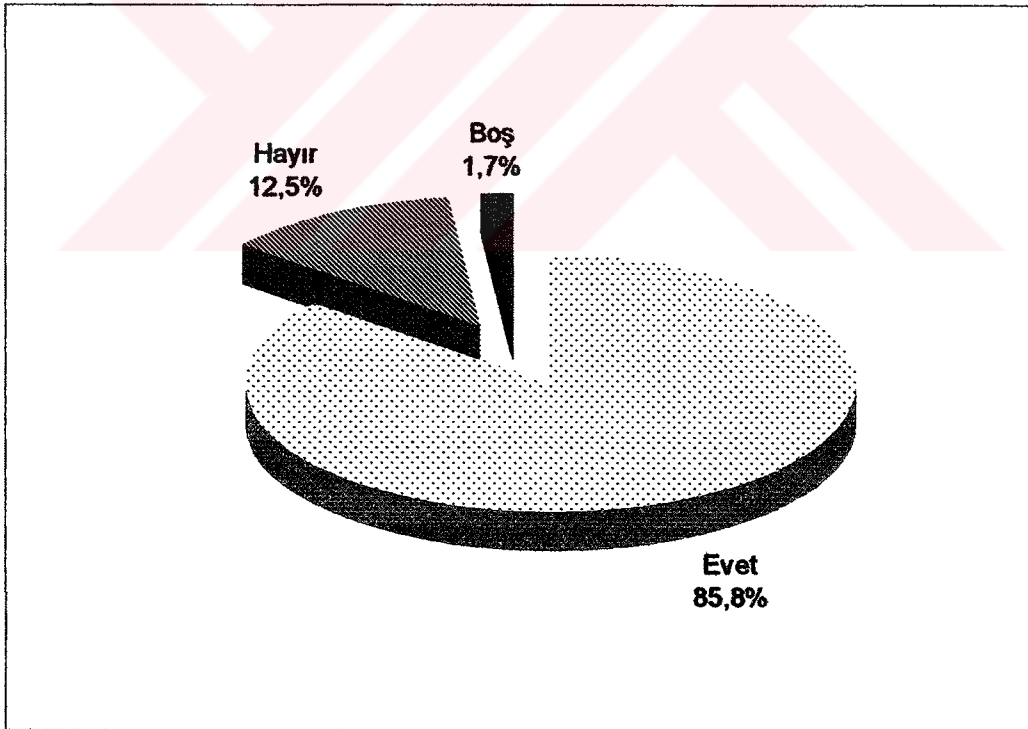
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 36: Ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.44. Ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	686	85,8
Hayır	100	12,5
Boş	14	1,7



Şekil Ek-9.33. Ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri ve benzer konular hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Soru 37: Ailenizin su kullanımını nasıl değerlendirirsiniz? ;

İdareli ☐

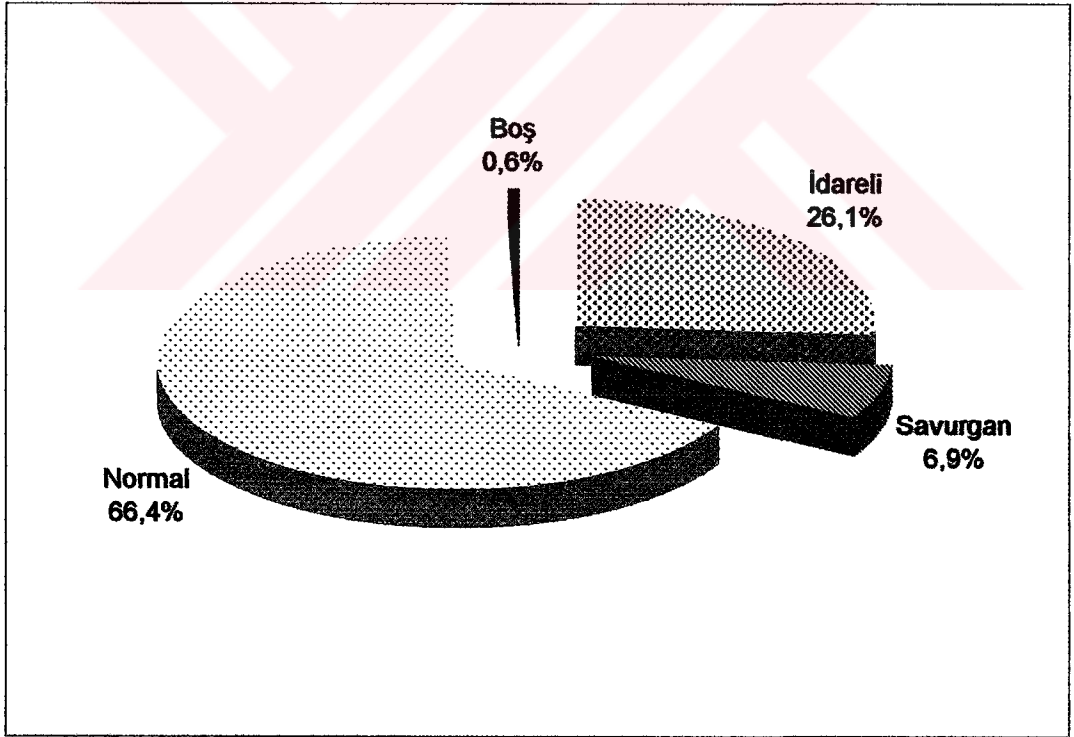
Savurgan ☐

Normal ☐

Sonuç 37: Ankete katılanların ailelerinin su kullanımlarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.45. Ankete katılanların ailelerinin su kullanımlarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
İdareli	209	26,1
Savurgan	55	6,9
Normal	531	66,4
Boş	5	0,6



Şekil Ek-9.34. Ankete katılanların ailelerinin su kullanımlarının dağılımını gösteren şekil

Soru 38: Su hizmeti veren kurum ile ilgili herhangi bir şikayetiniz var mı?;

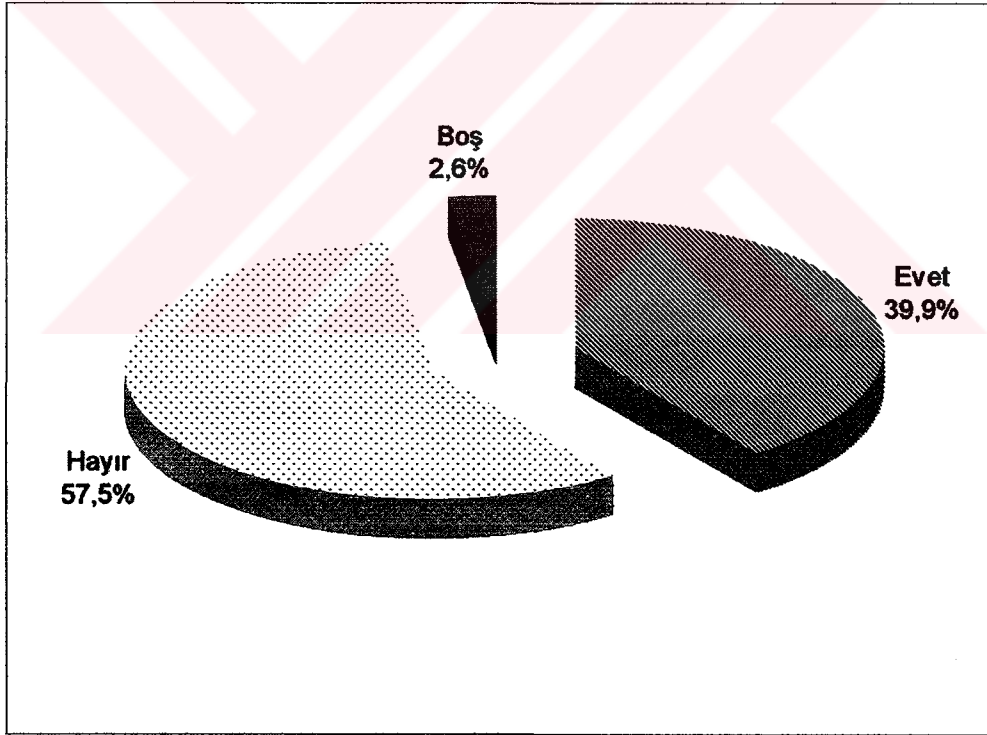
Evet ☐

Hayır ☐

Sonuç 38: Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan herhangi bir şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.46. Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan herhangi bir şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	319	39,9
Hayır	460	57,5
Boş	21	2,6



Şekil Ek-9.35. Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan herhangi bir şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Soru 39: Su hizmeti veren kurumdan şikayetiniz var ise; şikayetleriniz nelerdir?

Sonuç 39: Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan şikayetlerinin dağılımını gösteren çizelge aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.47. Ankete katılanların su hizmeti veren kurumdan şikayetlerinin dağılımını gösteren çizelge

Şikayet	Frekans	Yüzde (%)
Altyapı yetersiz	6	0,7
Arıtım yetersiz	5	0,6
Atıksı parası alınması	12	1,5
Kurum hizmetleri yetersiz	24	3,0
Su çok sık kesiliyor	12	1,5
Su temiz değil	45	5,6
Denetim yapılmıyor	3	0,4
Fatura ödeme problemleri	11	1,4
Su pahalı	112	13,8
Sular çok kireçli	37	4,6
Su kalitesiz	18	2,2
Ölçüm sonuçları ile ilgili bilgi verilmiyor	10	1,2
Su kesildikten sonra kirli geliyor	6	0,7
Klorlama sorunları	6	0,7
Su tazyiki az	3	0,4
Suyun tadı kötü	6	0,7
Kaçak su kullanımı	1	0,1
Yok	309	38,2
Boş	184	22,7

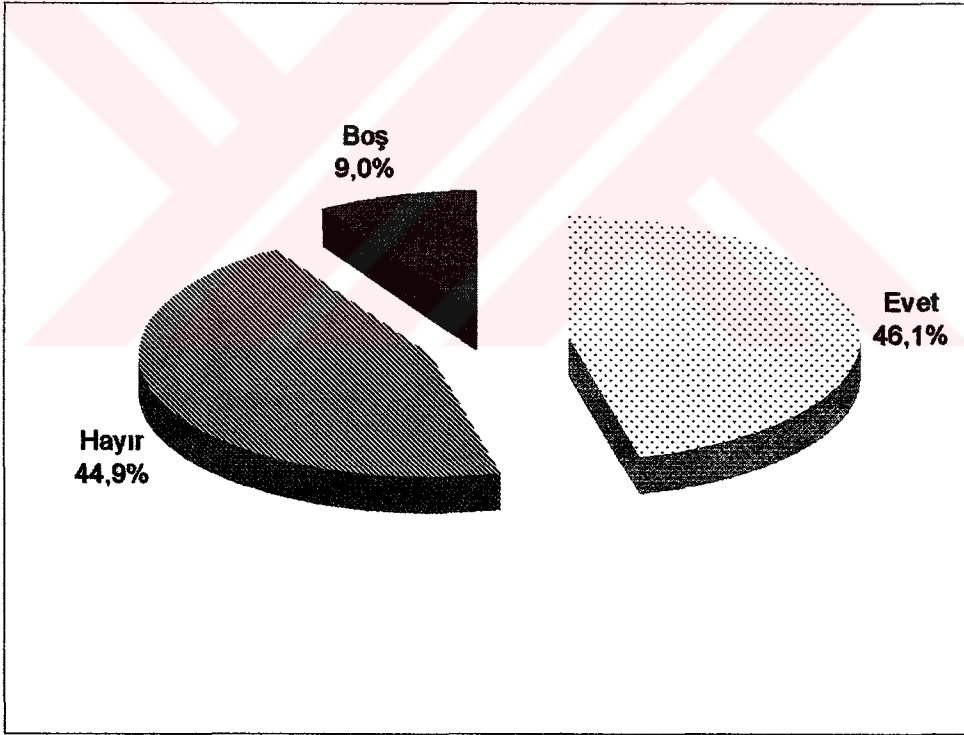
Soru 40: Uygulanan birim su fiyatı hakkında bilginiz var mı? ;

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 40: Ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.48. Ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	369	46,1
Hayır	359	44,9
Boş	72	9,0



Şekil Ek-9.36. Ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Soru 41: Su fiyatı;

Ucuz ☐

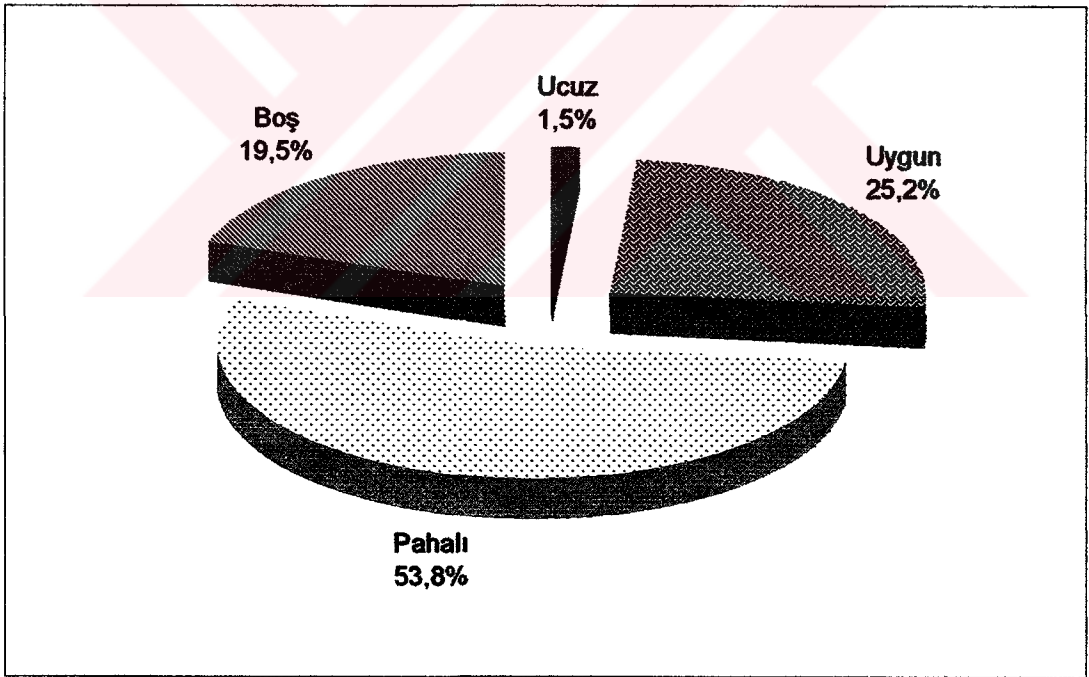
Uygun ☐

Pahalı ☐

Sonuç: Ankete katılanların su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.49. Ankete katılanların su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Ucuz	12	1,5
Uygun	202	25,2
Pahalı	430	53,8
Boş	156	19,5



Şekil Ek-9.37. Ankete katılanların su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

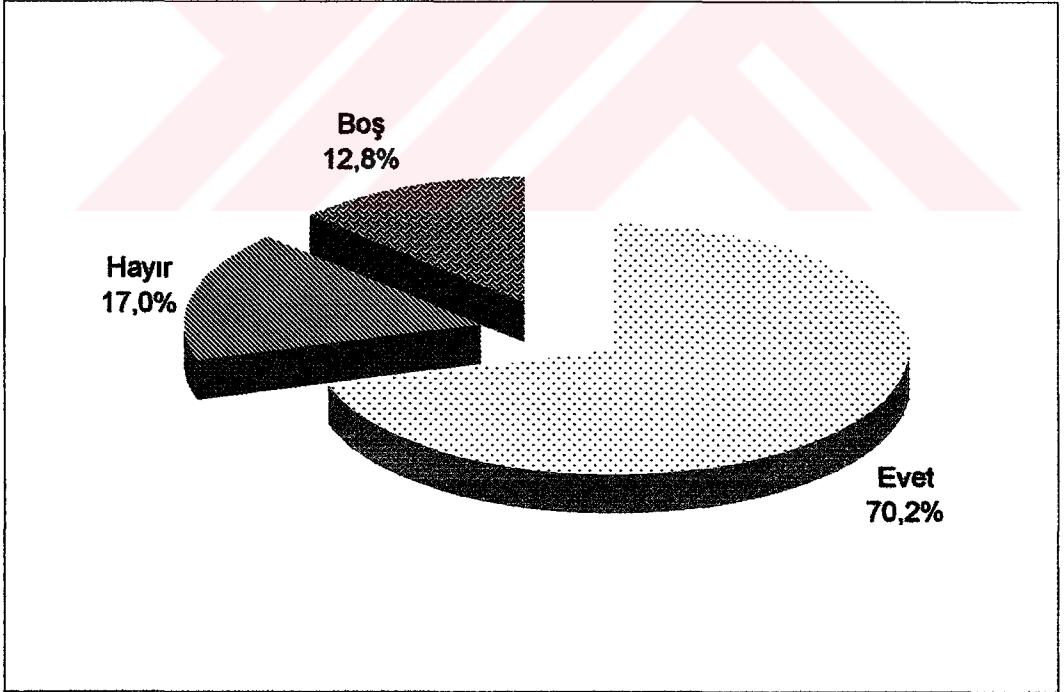
Soru 42: Su faturanızın, su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini biliyor musunuz?

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 42: Ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetlerinin bir bölümünü içerdiği konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.50. Ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetlerinin bir bölümünü içerdiği konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	562	70,2
Hayır	136	17,0
Boş	102	12,8



Şekil Ek-9.38. Ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetlerinin bir bölümünü içerdiği konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren şekil

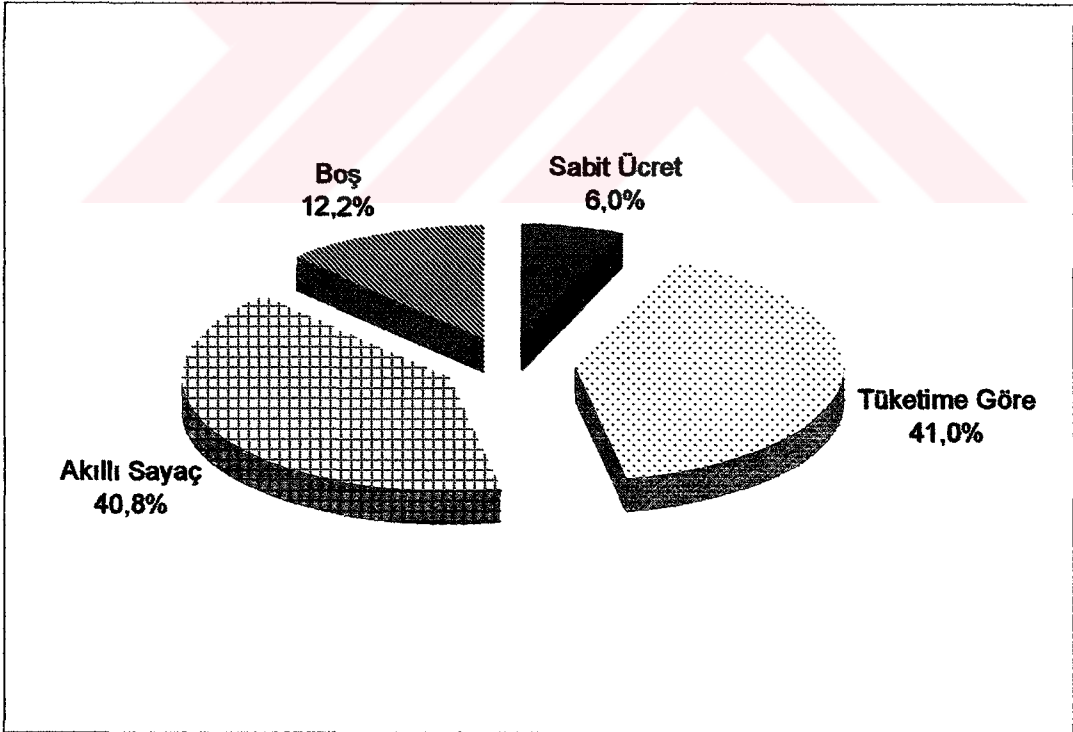
Soru 43: Size göre en iyi su fiyatlandırma metodu hangisidir?

- Su tüketim miktarına bağlı olmayan sabit bir ücret alınması ☐
- Su tüketim miktarına bağlı olan bir ücret alınması ☐
- Akıllı sayaçlar (Su kullanım yoğunluğuna göre fiyatlandırma) ☐

Sonuç 43: Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodunun ne olduğu konusundaki düşüncelerinin dağılımının gösterildiği çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.51. Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodunun ne olduğu konusundaki düşüncelerinin dağılımının gösterildiği çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Sabit Ücret	48	6,0
Tüketime Göre	328	41,0
Akıllı Sayaç	326	40,8
Boş	98	12,2



Şekil Ek-9.39. Ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodunun ne olduğu konusundaki düşüncelerinin dağılımının gösterildiği şekil

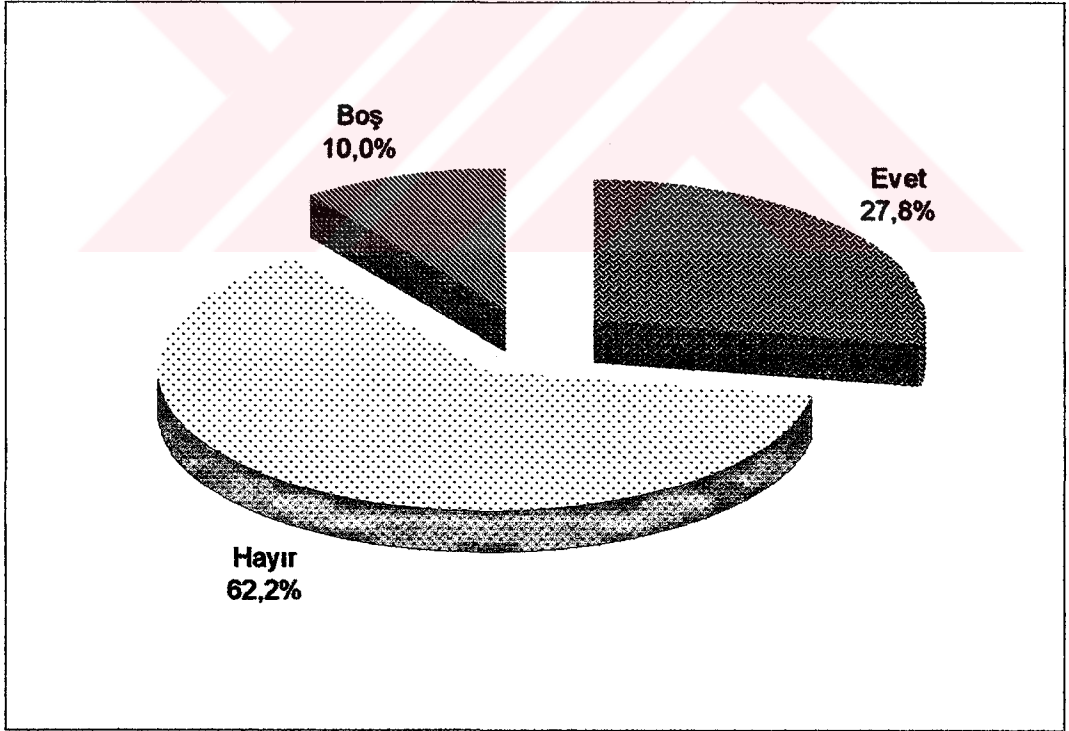
Soru 44: Ödediğiniz faturaya bağlı olarak su kullanımında bir değişiklik yapıyor musunuz?

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 44: Ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.52. Ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	222	27,8
Hayır	498	62,2
Boş	80	10,0



Şekil Ek-9.40. Ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

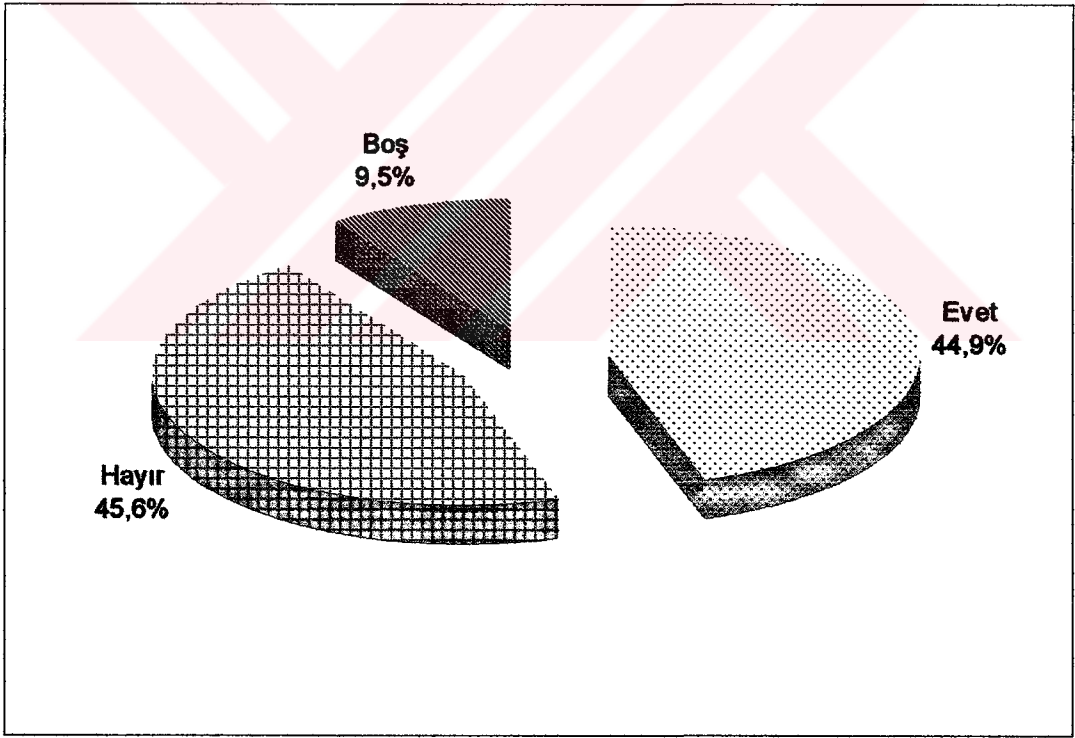
Soru 45: Daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul eder misiniz?

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 45: Ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.53. Ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	359	44,9
Hayır	365	45,6
Boş	76	9,5



Şekil Ek-9.41. Ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

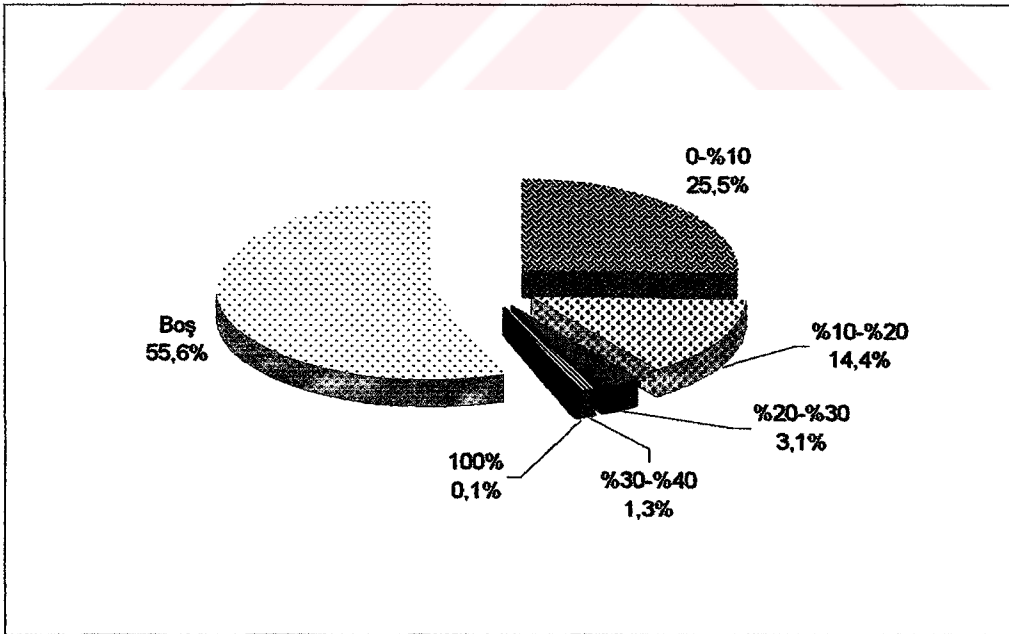
Soru 46: Ek ücret ödemeyi kabul ediyorsanız; ayrıca ödeyebileceğiniz miktar su faturanızın yüzde (%) kaç olabilir?

0-%10 ☐ %10-%20 ☐ %20-%30 ☐ %30-%40 ☐

Sonuç: Ankete katılanlardan daha iyi kalitede su sağlanması için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin ayrıca ödeyebilecekleri ücret miktarının dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.54. Ankete katılanlardan daha iyi kalitede su sağlanması için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin ayrıca ödeyebilecekleri ücret miktarının dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
0-%10	204	25,5
%10-%20	115	14,4
%20-%30	25	3,1
%30-%40	10	1,3
100%	1	0,1
Boş	445	55,6



Şekil Ek-9.42. Ankete katılanlardan daha iyi kalitede su sağlanması için ek ücret ödemeyi kabul edenlerin ayrıca ödeyebilecekleri ücret miktarının dağılımını gösteren şekil

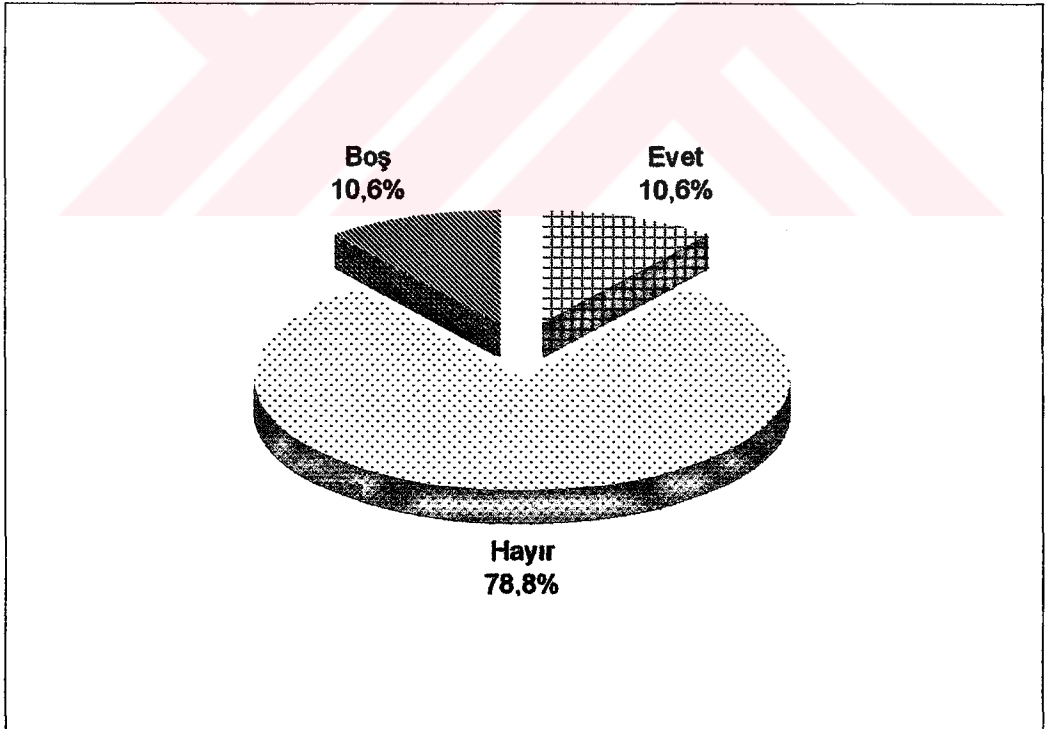
Soru 47: İçme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul eder misiniz?

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 47: Ankete katılanların içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.55. Ankete katılanların içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	85	10,6
Hayır	630	78,8
Boş	85	10,6



Şekil Ek-9.43. Ankete katılanların içme suyu fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

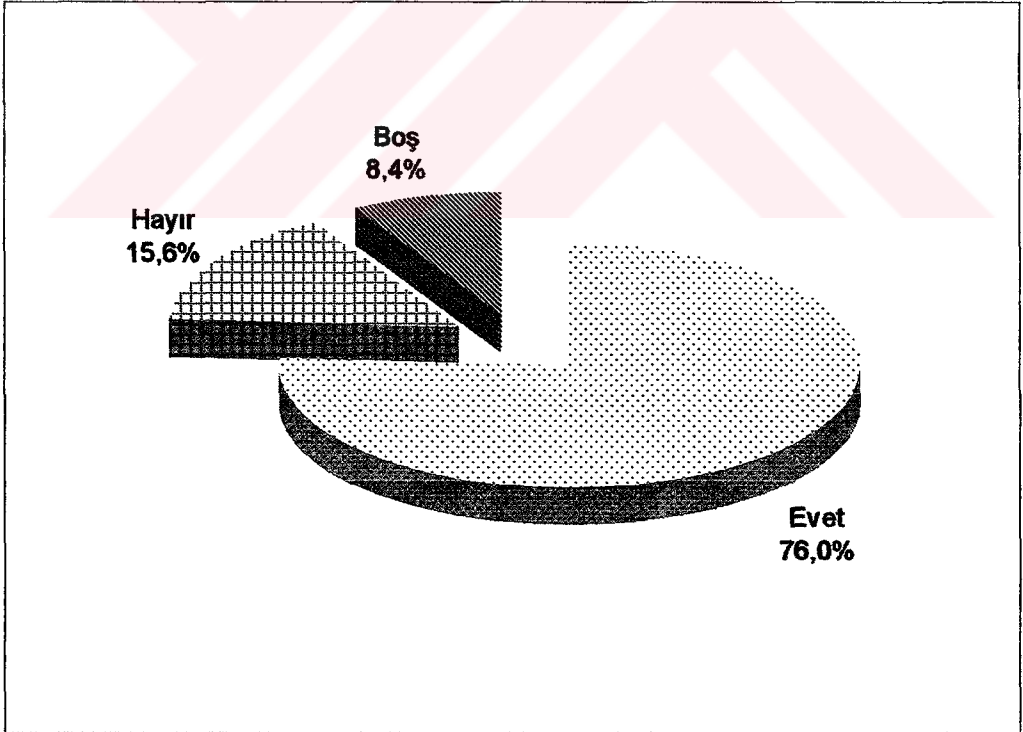
Soru 48: Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu biliyor musunuz?

Evet ☐ Hayır ☐

Sonuç 48: Ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğu konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.56. Ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğu konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	608	76,0
Hayır	125	15,6
Boş	67	8,4



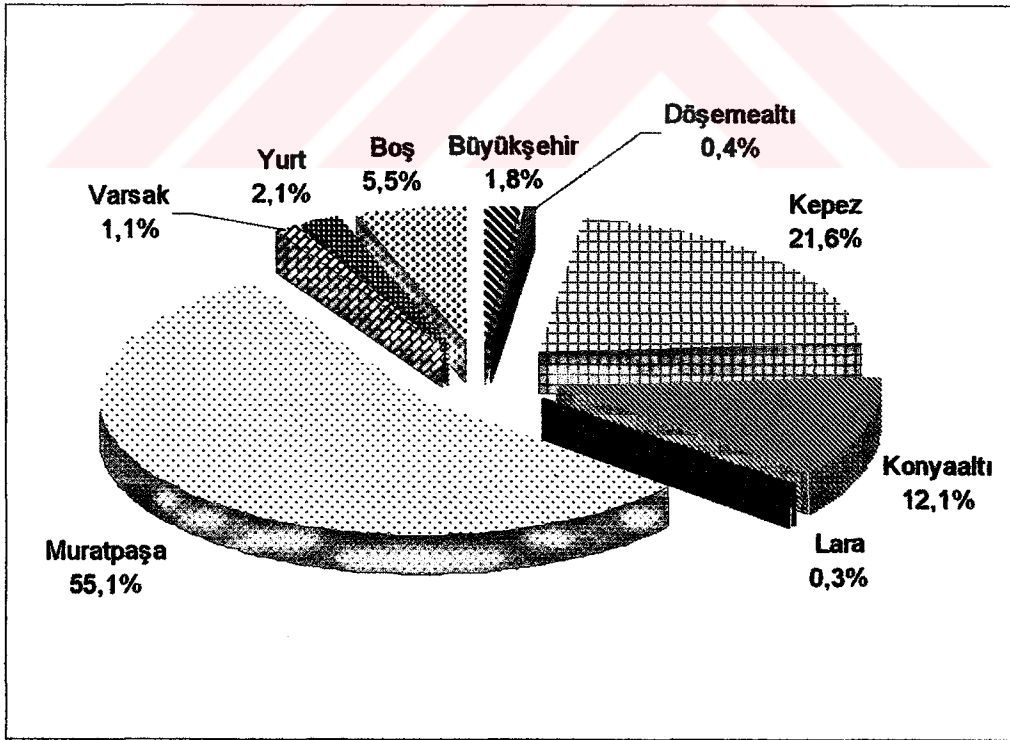
Şekil Ek-9.44. Ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğu konusundaki bilgilerinin dağılımını gösteren şekil

Soru 49: İkamet edilen belediye

Sonuç 49: Ankete katılanların ikamet ettikleri belediyelerin dağılımını gösteren çizelge ve şekil aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.57. Ankete katılanların ikamet ettikleri belediyelerin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde
Büyükşehir	14	1,8
Döşeme altı	3	0,4
Kepez	173	21,6
Konya altı	97	12,1
Lara	2	0,3
Muratpaşa	441	55,1
Varsak	9	1,1
Yurt	17	2,1
Boş	44	5,5



Şekil Ek-9.45. Ankete katılanların ikamet ettikleri belediyelerin dağılımını gösteren şekil

Soru 50: İkamet edilen mahalle

Sonuç: Ankete katılanların ikamet ettikleri mahallelerin dağılımını gösteren çizelge aşağıda verilmiştir.

Çizelge Ek-9.58. Ankete katılanların ikamet ettikleri mahallelerin dağılımını gösteren çizelge

	Frekans	Yüzde(%)
Ahatlı	4	0,4
Altındağ	18	2,3
Altinkum	11	1,4
Altınova	2	0,3
Anafartalar	1	0,1
Arapsuyu	12	1,5
Atatürk	2	0,3
Avni Tolunay	1	0,1
Ayanoğlu	2	0,3
Bahçelievler	19	2,4
Balbey	1	0,1
Baraj	3	0,4
Barınaklar	1	0,1
Barış	1	0,1
Bayındır	24	3,0
Beşkonaklar	1	0,1
Beşyıldız	1	0,1
Bos	51	6,4
Burhanettinonat	3	0,4
Çağlayan	9	1,1
Çallı	3	0,4
Çamlıbel	1	0,1
Çaybaşı	1	0,1
Doğu Garajı	2	0,3
Demircikara	5	0,6
Deniz	10	1,3
Dokuma	1	0,1
Düden	1	0,1
Düden başı	3	0,4
Dumlupınar	2	0,3
Duraliler	2	0,3
Durubahçe	1	0,1
Dutlubahçe	2	0,3
Elmalı	2	0,3
Ermenek	1	0,1
Erenköy	3	0,4
Ermenek	1	0,1
Esen tepe	1	0,1

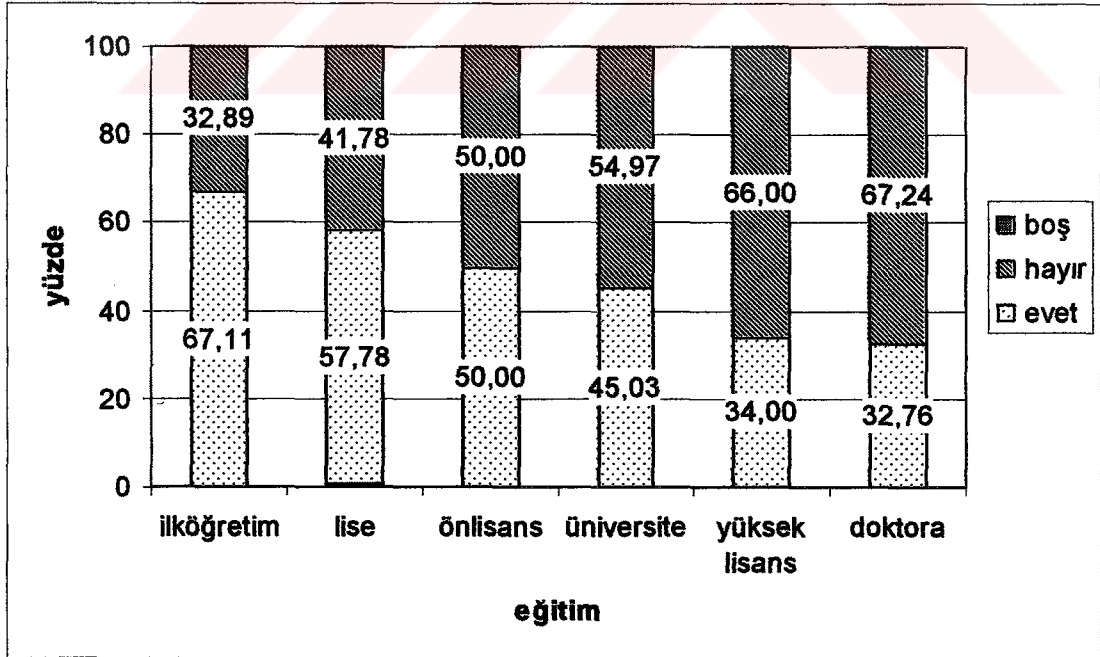
Eski Sanayi	1	0,1
Etiler	9	1,1
Fabrikalar	1	0,1
Fatih	1	0,1
Fener	16	2,0
Fevzi Çakmak	1	0,1
Gebizli	1	0,1
Gençlik	6	0,8
Geyikbayırı	1	0,1
Göçerler	1	0,1
Göksu	3	0,4
Gülveren	3	0,4
Gümüşköy	1	0,1
Gündoğdu	1	0,1
Gürsu	14	1,8
Güvenlik	15	1,9
Güzeloba	6	0,8
Güzeloluk	5	0,6
Habibler	2	0,3
Haşim İşcan	4	0,4
Hüsnü Karataş	1	0,1
Işıklar	2	0,3
Kampüs	3	0,4
Karşıyaka	7	0,9
Kepezaltı	5	0,6
Kılıçarslan	6	0,8
Kışla	5	0,6
Kızılarık	3	0,4
Kızılırmak	1	0,1
Kızıllı	2	0,3
Kızılsaray	11	1,4
Kızıltoprak	9	1,1
Konuksever	3	0,4
Konyaaltı	1	0,1
Köprüaltı	1	0,1
Kültür	34	4,3
Kuşkavağı	1	0,1
Kuzey yaka	3	0,4
Lara	3	0,4
Liman	5	0,6
Mehmet Akif Ersoy	1	0,1
Meltem	63	7,9
Memur evleri	8	1,0
Mevlana	1	0,1
Meydan	3	0,4
Meydan Kavağı	5	0,6
Mithat pasa	1	
Muratpaşa	3	0,1

Öğretmenevleri	7	0,4
Özgürlük	10	0,9
Pınarbaşı	6	1,3
Pınarlı	1	0,8
Şafak	1	0,1
Sanayi	2	0,1
Santral	1	0,3
Şarampol	3	0,1
Sarı su	1	0,4
Sedir	15	0,1
Sinan	6	1,9
Sinan oba	1	0,8
Şirinyalı	14	0,1
Siteler	14	1,8
Soğuksu	14	1,8
Sütçüler	4	1,8
Tahıl pazarı	4	0,4
Tonguç	1	0,4
Toros	7	0,1
Turgut reis	1	0,9
Üçgen	19	0,1
Ulus	15	2,4
Uncalı	7	1,9
Ünsal	1	0,9
Varlık	30	0,1
Varsak	1	3,8
Yavuz Selim	2	0,1
Yeni Mahalle	3	0,3
Yenibahçe	1	0,4
Yenidoğan	9	0,1
Yeni emek	2	1,1
Yenigün	9	0,3
Yeni köy	1	1,1
Yeşil bahçe	14	0,1
Yeşiltepe	5	1,8
Yeşilyurt	7	0,6
Yıldız	12	0,9
Yukarı	1	1,5
Yüksekalan	3	0,1
Yükseliş	5	0,4
Yurt	17	0,6
Yüzüncü yıl	1	2,1
Zafer	23	0,1
Zambak	1	2,9
Zerdalilik	4	0,1
Zümrütova	2	0,4
Toplam	800	100

Ek-10: Eğitime Karşılık Çapraz Değerlendirmeler

Çizelge Ek-10.1. Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyunu içme amaçlı olarak kullananların dağılımını gösteren çizelge

		içme amaçlı musluk suyu kullanımı				
			boş	evet	hayır	toplam
eğitim	boş	frekans	0	3	0	3
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	ilköğretim	frekans	0	51	25	76
		yüzde		67,11	32,89	100,00
	lise	frekans	1	130	94	225
		yüzde	0,44	57,78	41,78	100,00
	ön lisans	frekans	0	23	23	46
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	üniversite	frekans	0	154	188	342
		yüzde	0,00	45,03	54,97	100,00
	yüksek lisans	frekans	0	17	33	50
		yüzde	0,00	34,00	66,00	100,00
	doktora	frekans	0	19	39	58
		yüzde	0,00	32,76	67,24	100,00
toplam		frekans	1	397	402	800
		yüzde	0,13	49,63	50,25	100,00



Şekil Ek-10.1. Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyunu içme amaçlı olarak kullananların dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.2. Eğitime karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanmayanların içme amaçlı olarak ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

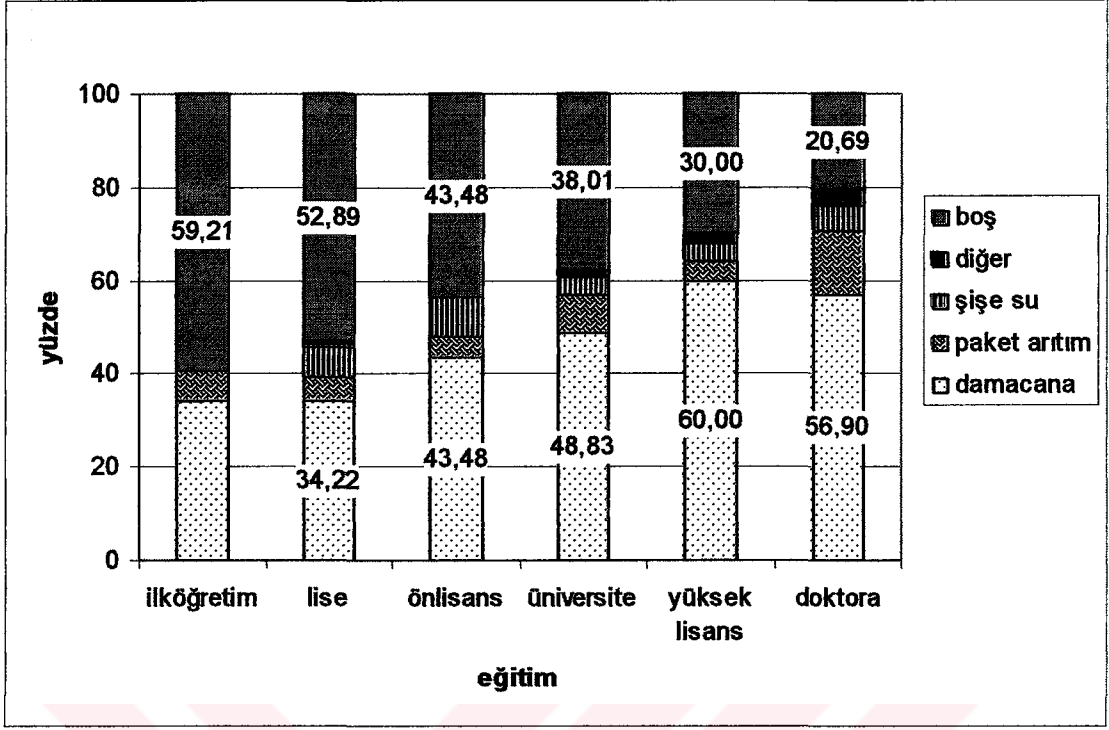
			muskuk suyu içmiyorsa ne içiyor							toplam
			boş	da	da+pa	da+şs	pa	pa+şs	şs	
eğitim	boş	frekans	3	0	0	0	0	0	0	3
		yüzde	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
	ilköğretim	frekans	45	26	0	0	5	0	0	76
		yüzde	59,21	34,21	0,00	0,00	6,58	0,00	0,00	100,00
	lise	frekans	119	77	2	1	11		15	225
		yüzde	52,89	34,22	0,89	0,44	4,89		6,67	100,00
	ön lisans	frekans	20	20	0	0	2	0	4	46
		yüzde	43,48	43,48	0,00	0,00	4,35	0,00	8,70	100,00
	üniversite	frekans	130	167	3	0	28	1	13	342
		yüzde	38,01	48,83	0,88	0,00	8,19	0,29	3,80	100,00
	yüksek	frekans	15	30	1	0	2	0	2	50
	lisans	yüzde	30,00	60,00	2,00	0,00	4,00	0,00	4,00	100,00
	doktora	frekans	12	33	1	1	8	0	3	58
		yüzde	20,69	56,90	1,72	1,72	13,79	0,00	5,17	100,00
toplam		frekans	344	353	7	2	56	1	37	800
		yüzde	43,00	44,13	0,88	0,25	7,00	0,13	4,63	100,00

Tabloda kullanılan kısaltmalar:

da = damacana suyu;

pa = paket arıtım;

şs = şişe su anlamına gelmektedir.



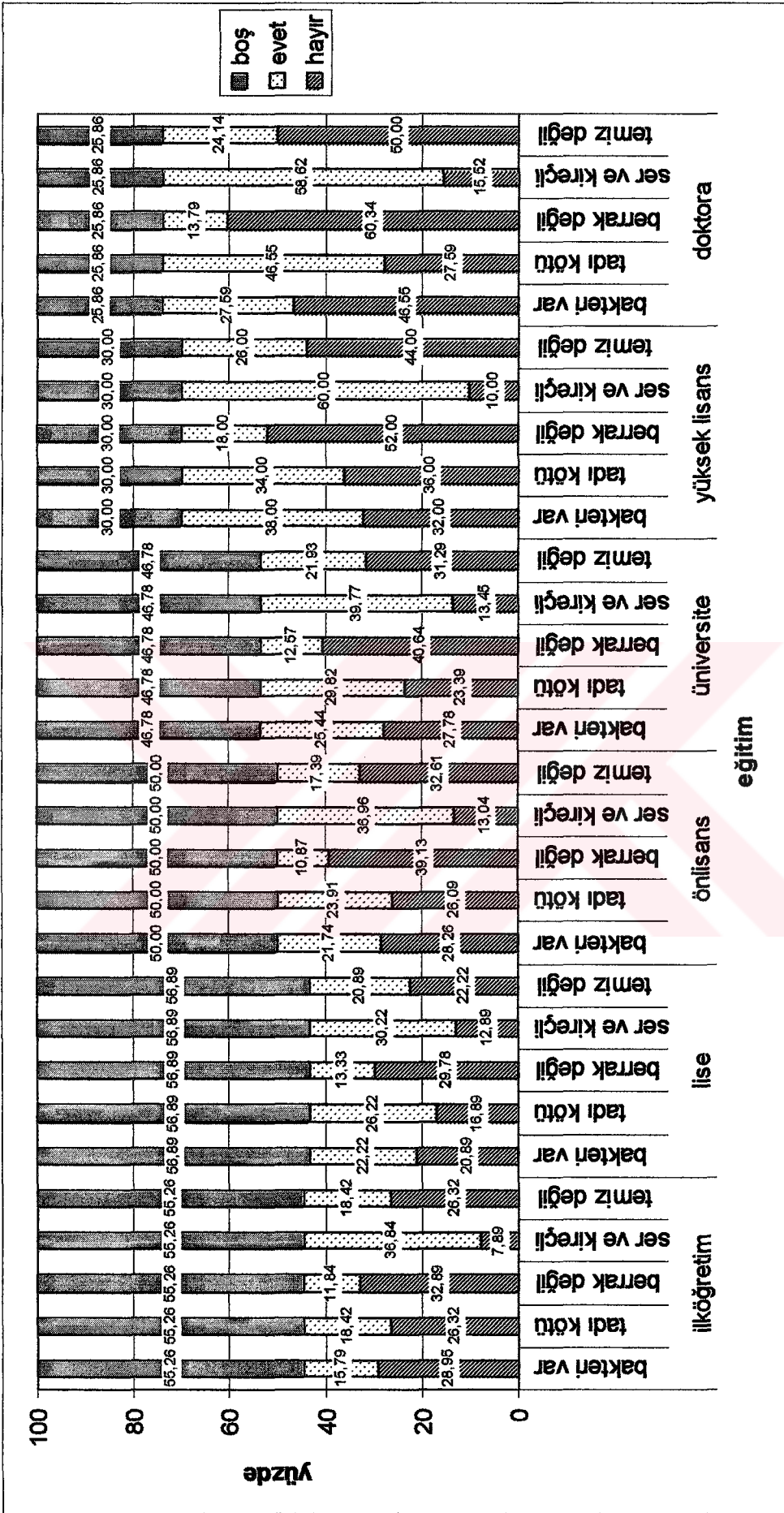
Şekil Ek-10.2. Eğitime karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanmayanların içme amaçlı olarak ne kullandıklarının dağılımını gösteren şekil

Şekilde kullanılan 'diğer', damacana suyu+paket arıtım, damacana suyu+şişe su, paket arıtım+şişe su şıklarını birlikte seçen katılımcıların toplam yüzdesini ifade etmektedir.

Çizelge Ek-10.3. Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenlerinin dağılımını gösteren çizelge

eğitim	boş	neden	musluk suyu içmiyor				toplam
				boş	evet	hayır	
boş	bakteri var	frekans	2	0	1	3	
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00	
		tadı kötü	frekans	2	0	1	3
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00	
		berrak değil	frekans	2	0	1	3
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00	
	ser ve kireçli	frekans	2	1	0	3	
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00	
		temiz değil	frekans	2	0	1	3
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00	
		ilköğretim	frekans	42	12	22	76
		yüzde	55,26	15,79	28,95	100,00	
ilköğretim	tadı kötü	frekans	42	14	20	76	
		yüzde	55,26	18,42	26,32	100,00	
		berrak değil	frekans	42	9	25	76
		yüzde	55,26	11,84	32,89	100,00	
		ser ve kireçli	frekans	42	28	6	76
		yüzde	55,26	36,84	7,89	100,00	
	temiz değil	frekans	42	14	20	76	
		yüzde	55,26	18,42	26,32	100,00	
		bakteri var	frekans	128	50	47	225
		yüzde	56,89	22,22	20,89	100,00	
		tadı kötü	frekans	128	59	38	225
		yüzde	56,89	26,22	16,89	100,00	
lise	berrak değil	frekans	128	30	67	225	
		yüzde	56,89	13,33	29,78	100,00	
		ser ve kireçli	frekans	128	68	29	225
		yüzde	56,89	30,22	12,89	100,00	
		temiz değil	frekans	128	47	50	225
		yüzde	56,89	20,89	22,22	100,00	
	ön lisans	bakteri var	frekans	23	10	13	46
		yüzde	50,00	21,74	28,26	100,00	
		tadı kötü	frekans	23	11	12	46
		yüzde	50,00	23,91	26,09	100,00	
		berrak değil	frekans	23	5	18	46
		yüzde	50,00	10,87	39,13	100,00	
üniversite	ser ve kireçli	frekans	23	17	6	46	
		yüzde	50,00	36,96	13,04	100,00	
		temiz değil	frekans	23	8	15	46
		yüzde	50,00	17,39	32,61	100,00	
		bakteri var	frekans	160	87	95	342
		yüzde	46,78	25,44	27,78	100,00	
	tadı kötü	frekans	160	102	80	342	

yüksek lisans	berrak değil	yüzde	46,78	29,82	23,39	100,00
		frekans	160	43	139	342
	ser ve kireçli	yüzde	46,78	12,57	40,64	100,00
		frekans	160	136	46	342
	temiz değil	yüzde	46,78	39,77	13,45	100,00
		frekans	160	75	107	342
	bakteri var	yüzde	46,78	21,93	31,29	100,00
		frekans	15	19	16	50
	tadı kötü	yüzde	30,00	38,00	32,00	100,00
		frekans	15	17	18	50
	berrak değil	yüzde	30,00	34,00	36,00	100,00
		frekans	15	9	26	50
doktora	ser ve kireçli	yüzde	30,00	18,00	52,00	100,00
		frekans	15	30	5	50
	temiz değil	yüzde	30,00	60,00	10,00	100,00
		frekans	15	13	22	50
	bakteri var	yüzde	30,00	26,00	44,00	100,00
		frekans	15	16	27	58
	tadı kötü	yüzde	25,86	27,59	46,55	100,00
		frekans	15	27	16	58
	berrak değil	yüzde	25,86	46,55	27,59	100,00
		frekans	15	8	35	58
	ser ve kireçli	yüzde	25,86	13,79	60,34	100,00
		frekans	15	34	9	58
toplam	temiz değil	yüzde	25,86	58,62	15,52	100,00
		frekans	15	14	29	58
		yüzde	25,86	24,14	50,00	100,00
		frekans	1925	1013	1062	4000
		yüzde	48,13	25,33	26,55	100,00



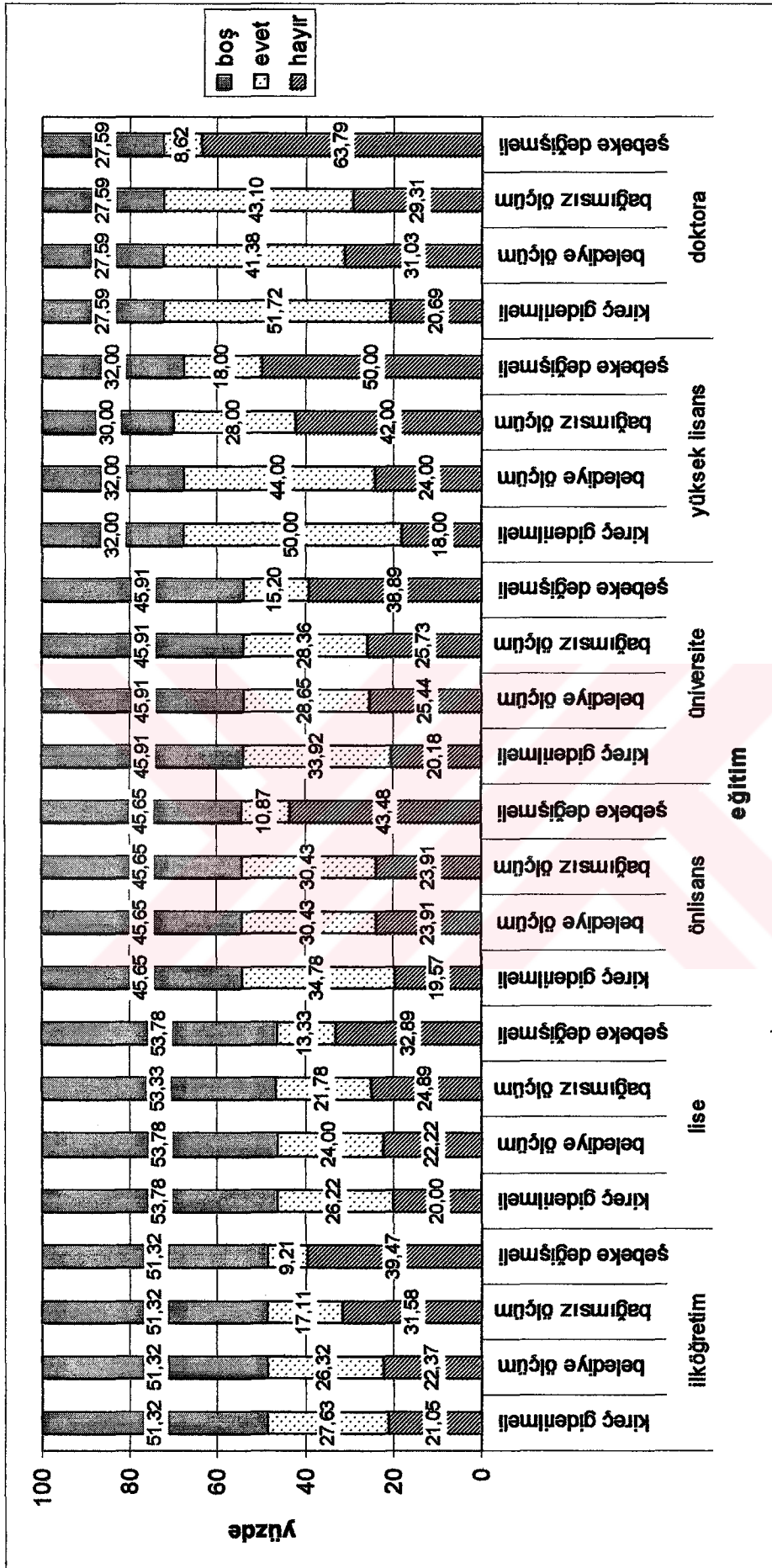
Şekil Ek-10.3: Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanmama nedenlerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.4. Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

Musluk suyunun içme amaçlı kullanılabilmesi için ne yapılmalı				toplam			
				boş	evet	hayır	
eğitim	boş	kireç giderilmeli	frekans	2	1	0	3
			yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
		belediye ölçüm	frekans	2	0	1	3
			yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	2	0	1	3
			yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	2	0	1	3
			yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00
ilköğretim		kireç giderilmeli	frekans	39	21	16	76
			yüzde	51,32	27,63	21,05	100,00
		belediye ölçüm	frekans	39	20	17	76
			yüzde	51,32	26,32	22,37	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	39	13	24	76
			yüzde	51,32	17,11	31,58	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	39	7	30	76
			yüzde	51,32	9,21	39,47	100,00
lise		kireç giderilmeli	frekans	121	59	45	225
			yüzde	53,78	26,22	20,00	100,00
		belediye ölçüm	frekans	121	54	50	225
			yüzde	53,78	24,00	22,22	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	120	49	56	225
			yüzde	53,33	21,78	24,89	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	121	30	74	225
			yüzde	53,78	13,33	32,89	100,00
ön lisans		kireç giderilmeli	frekans	21	16	9	46
			yüzde	45,65	34,78	19,57	100,00
		belediye ölçüm	frekans	21	14	11	46
			yüzde	45,65	30,43	23,91	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	21	14	11	46
			yüzde	45,65	30,43	23,91	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	21	5	20	46
			yüzde	45,65	10,87	43,48	100,00
üniversite		kireç giderilmeli	frekans	157	116	69	342
			yüzde	45,91	33,92	20,18	100,00
		belediye ölçüm	frekans	157	98	87	342
			yüzde	45,91	28,65	25,44	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	157	97	88	342
			yüzde	45,91	28,36	25,73	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	157	52	133	342
			yüzde	45,91	15,20	38,89	100,00
yüksek lisans		kireç giderilmeli	frekans	16	25	9	50
			yüzde	32,00	50,00	18,00	100,00

doktora	belediye ölçüm	frekans	16	22	12	50
		yüzde	32,00	44,00	24,00	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	15	14	21	50
		yüzde	30,00	28,00	42,00	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	16	9	25	50
		yüzde	32,00	18,00	50,00	100,00
	kireç giderilmeli	frekans	16	30	12	58
		yüzde	27,59	51,72	20,69	100,00
	belediye ölçüm	frekans	16	24	18	58
		yüzde	27,59	41,38	31,03	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	16	25	17	58
		yüzde	27,59	43,10	29,31	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	16	5	37	58
		yüzde	27,59	8,62	63,79	100,00
toplam		frekans	1486	820	894	3200
		yüzde	46,44	25,63	27,94	100,00

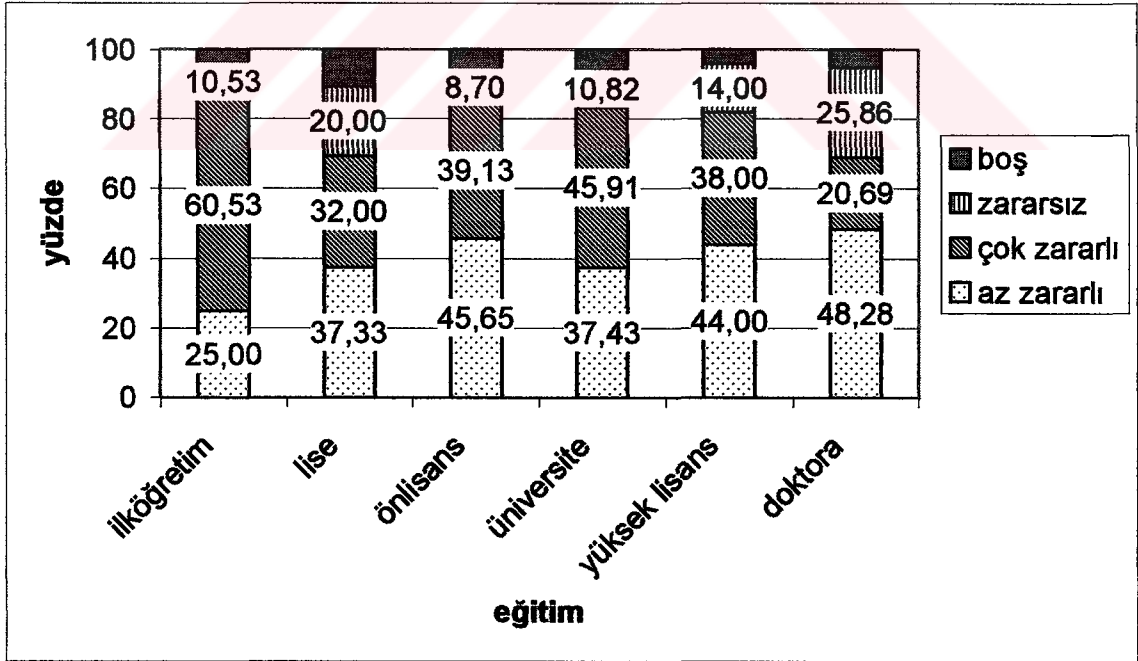




Şekil Ek-10.4: Eğitime karşılık ankete katılanlardan musluk suyu içmeyenlerin musluk suyunu içme amaçlı olarak kullanılabilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.5. Eğitime karşılık ankete katılanların içme amaçlı olarak sert su kullanma ve sağlık bağıntısı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

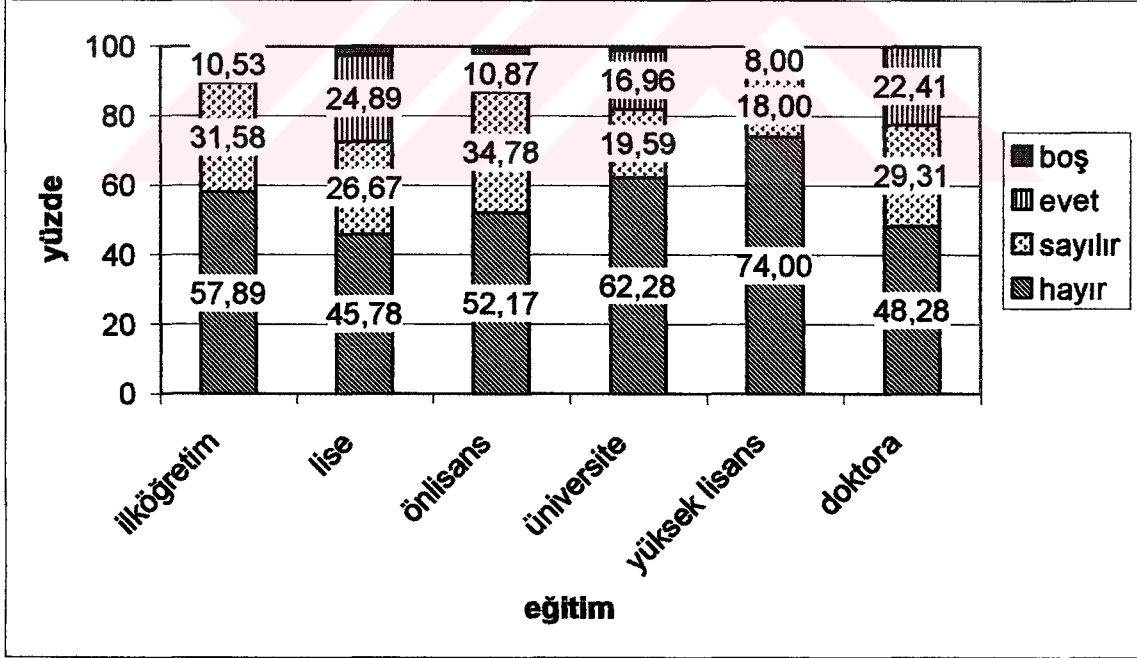
eğitim	boş	frekans	içmek için sert su kullanımı				toplam
			boş	az zararlı	çok zararlı	zararsız	
		0	0	3	0	3	
		yüzde	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
ilköğretim		3	19	46	8	76	
		yüzde	3,95	25,00	60,53	10,53	100,00
lise		24	84	72	45	225	
		yüzde	10,67	37,33	32,00	20,00	100,00
Ön-lisans		3	21	18	4	46	
		yüzde	6,52	45,65	39,13	8,70	100,00
üniversite		20	128	157	37	342	
		yüzde	5,85	37,43	45,91	10,82	100,00
yüksek lisans		2	22	19	7	50	
		yüzde	4,00	44,00	38,00	14,00	100,00
doktora		3	28	12	15	58	
		yüzde	5,17	48,28	20,69	25,86	100,00
toplam		55	302	327	116	800	
		yüzde	6,88	37,75	40,88	14,50	100,00



Şekil Ek-10.5. Eğitime karşılık ankete katılanların içme amaçlı olarak sert su kullanma ve sağlık bağıntısı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.6. Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyundan memnuniyetlerinin dağılımını gösteren çizelge

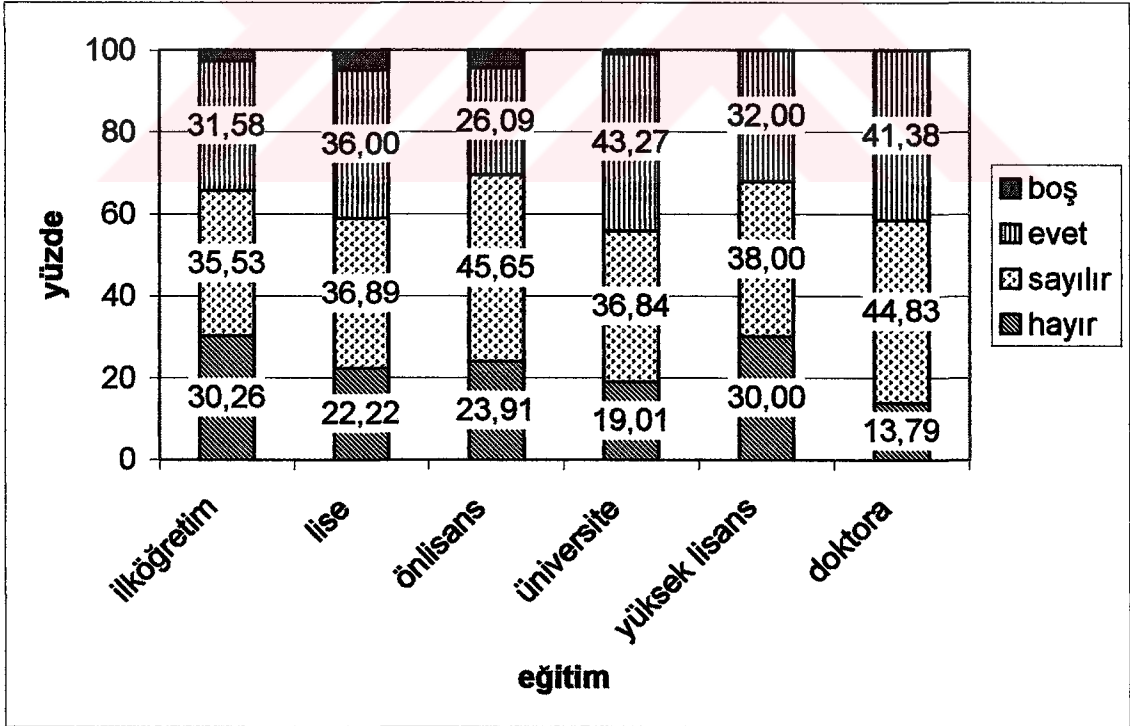
		musluk suyu kalitesinden memnuniyet					toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
eğitim	boş	frekans	0	0	3	0	3
		yüzde	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
	ilköğretim	frekans	0	8	44	24	76
		yüzde	0,00	10,53	57,89	31,58	100,00
	lise	frekans	6	56	103	60	225
		yüzde	2,67	24,89	45,78	26,67	100,00
	ön lisans	frekans	1	5	24	16	46
		yüzde	2,17	10,87	52,17	34,78	100,00
	üniversite	frekans	4	58	213	67	342
		yüzde	1,17	16,96	62,28	19,59	100,00
	yüksek lisans	frekans	0	4	37	9	50
		yüzde	0,00	8,00	74,00	18,00	100,00
	doktora	frekans	0	13	28	17	58
		yüzde	0,00	22,41	48,28	29,31	100,00
toplam		frekans	11	144	452	193	800
		yüzde	1,38	18,00	56,50	24,13	100,00



Şekil Ek-10.6. Eğitime karşılık ankete katılanların musluk suyundan memnuniyetlerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.7. Eğitime karşılık ankete katılanların şişe sulara duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge

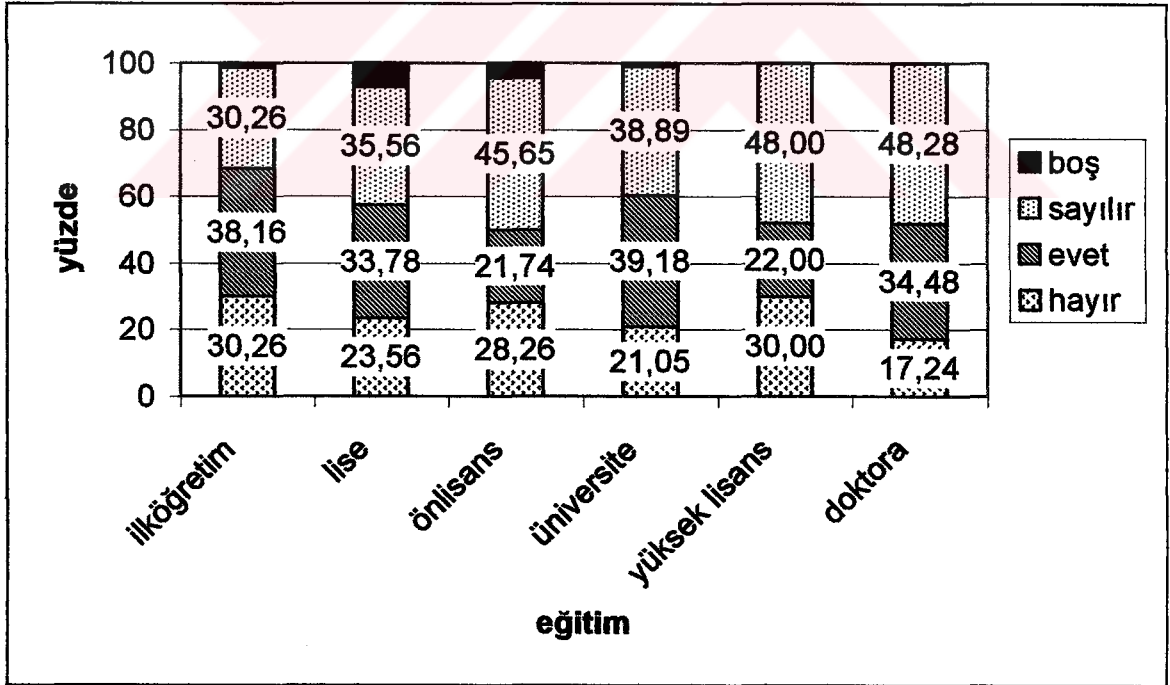
eğitim	boş	frekans	şişe sulara güven				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		0	2	1	0	3	
		yüzde	0	66,67	33,33	0	100,00
ilköğretim		2	24	23	27	76	
		yüzde	2,63	31,58	30,26	35,53	100,00
lise		11	81	50	83	225	
		yüzde	4,89	36,00	22,22	36,89	100,00
ön lisans		2	12	11	21	46	
		yüzde	4,35	26,09	23,91	45,65	100,00
üniversite		3	148	65	126	342	
		yüzde	0,88	43,27	19,01	36,84	100,00
yüksek lisans		0	16	15	19	50	
		yüzde	0	32,00	30,00	38,00	100,00
doktora		0	24	8	26	58	
		yüzde	0	41,38	13,79	44,83	100,00
toplam		18	307	173	302	800	
		yüzde	2,25	38,38	21,63	37,75	100,00



Şekil Ek-10.7. Eğitime karşılık ankete katılanların şişe sulara duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.8. Eğitime karşılık ankete katılanların damacana suyuna duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge

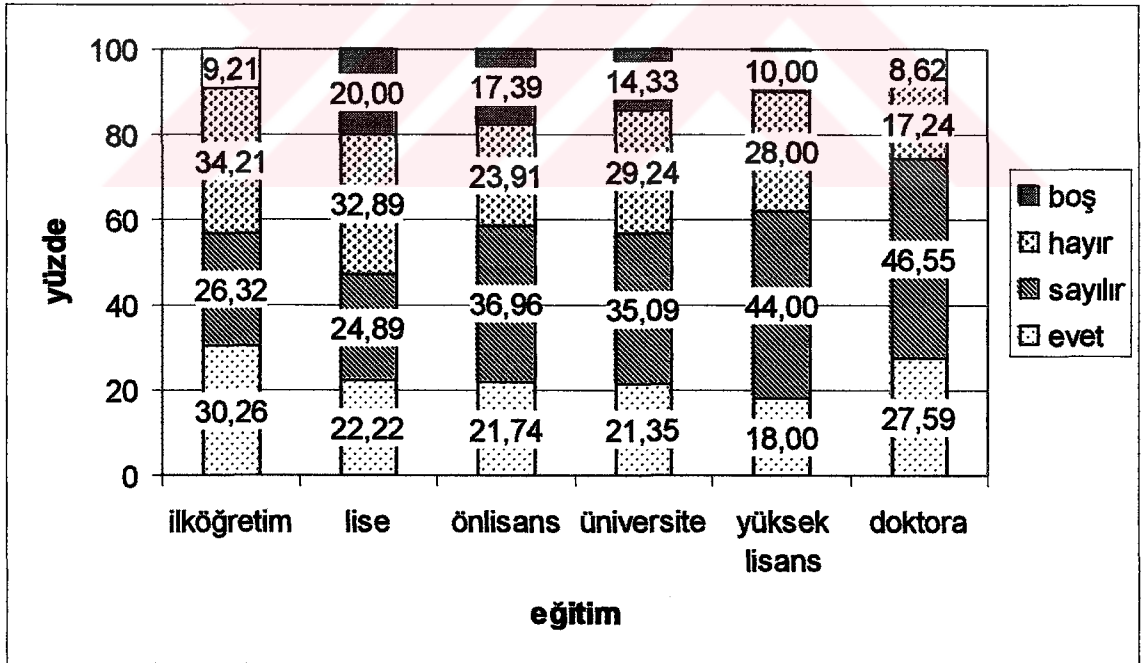
eğitim	boş	frekans	damacana suyuna duyulan güven				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		frekans	0	2	1	0	3
		yüzde	0,00	66,67	33,33	0,00	100,00
ilköğretim		frekans	1	29	23	23	76
		yüzde	1,32	38,16	30,26	30,26	100,00
lise		frekans	16	76	53	80	225
		yüzde	7,11	33,78	23,56	35,56	100,00
ön lisans		frekans	2	10	13	21	46
		yüzde	4,35	21,74	28,26	45,65	100,00
üniversite		frekans	3	134	72	133	342
		yüzde	0,88	39,18	21,05	38,89	100,00
yüksek lisans		frekans	0	11	15	24	50
		yüzde	0,00	22,00	30,00	48,00	100,00
doktora		frekans	0	20	10	28	58
		yüzde	0,00	34,48	17,24	48,28	100,00
toplam		frekans	21	282	187	309	800
		yüzde	2,63	35,25	23,38	38,63	100,00



Şekil Ek-10.8. Eğitime karşılık ankete katılanların damacana suyuna duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.9. Eğitime karşılık ankete katılanların paket artım birimlerine duydukları güvenin dağılımını gösteren çizelge

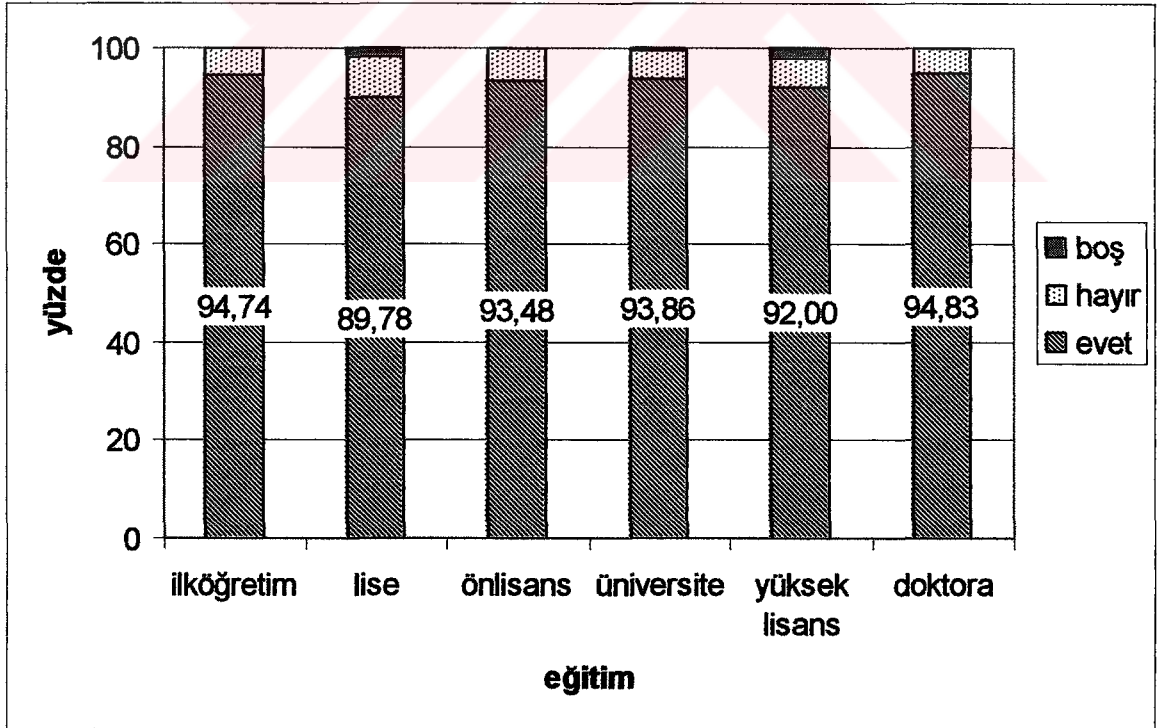
			paket artım birimlerine duyulan güven				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
eğitim	boş	frekans	0	1	1	1	3
		yüzde	0	33,33	33,33	33,33	100,00
ilköğretim		frekans	7	23	26	20	76
		yüzde	9,21	30,26	34,21	26,32	100,00
lise		frekans	45	50	74	56	225
		yüzde	20,00	22,22	32,89	24,89	100,00
ön lisans		frekans	8	10	11	17	46
		yüzde	17,39	21,74	23,91	36,96	100,00
üniversite		frekans	49	73	100	120	342
		yüzde	14,33	21,35	29,24	35,09	100,00
yüksek lisans		frekans	5	9	14	22	50
		yüzde	10,00	18,00	28,00	44,00	100,00
doktora		frekans	5	16	10	27	58
		yüzde	8,62	27,59	17,24	46,55	100,00
toplam		frekans	117	182	236	263	800
		yüzde	14,63	22,75	29,50	32,88	100,00



Şekil Ek-10.9. Eğitime karşılık ankete katılanların paket artım birimlerine duydukları güvenin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.10. Eğitime karşılık ankete katılanların bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

eğitim	boş	su kalite ölçümleri ile ilgili bilgi	toplam		
			boş	evet	hayır
ilköğretim	frekans	0	3	0	3
	yüzde	0	100,00	0	100,00
lise	frekans	0	72	4	76
	yüzde	0	94,74	5,26	100,00
ön lisans	frekans	4	202	19	225
	yüzde	1,78	89,78	8,44	100,00
üniversite	frekans	0	43	3	46
	yüzde	0	93,48	6,52	100,00
yüksek lisans	frekans	1	321	20	342
	yüzde	0,29	93,86	5,85	100,00
doktora	frekans	1	46	3	50
	yüzde	2,00	92,00	6,00	100,00
toplam	frekans	0	55	3	58
	yüzde	0	94,83	5,17	100,00
toplam	frekans	6	742	52	800
	yüzde	0,75	92,75	6,50	100,00

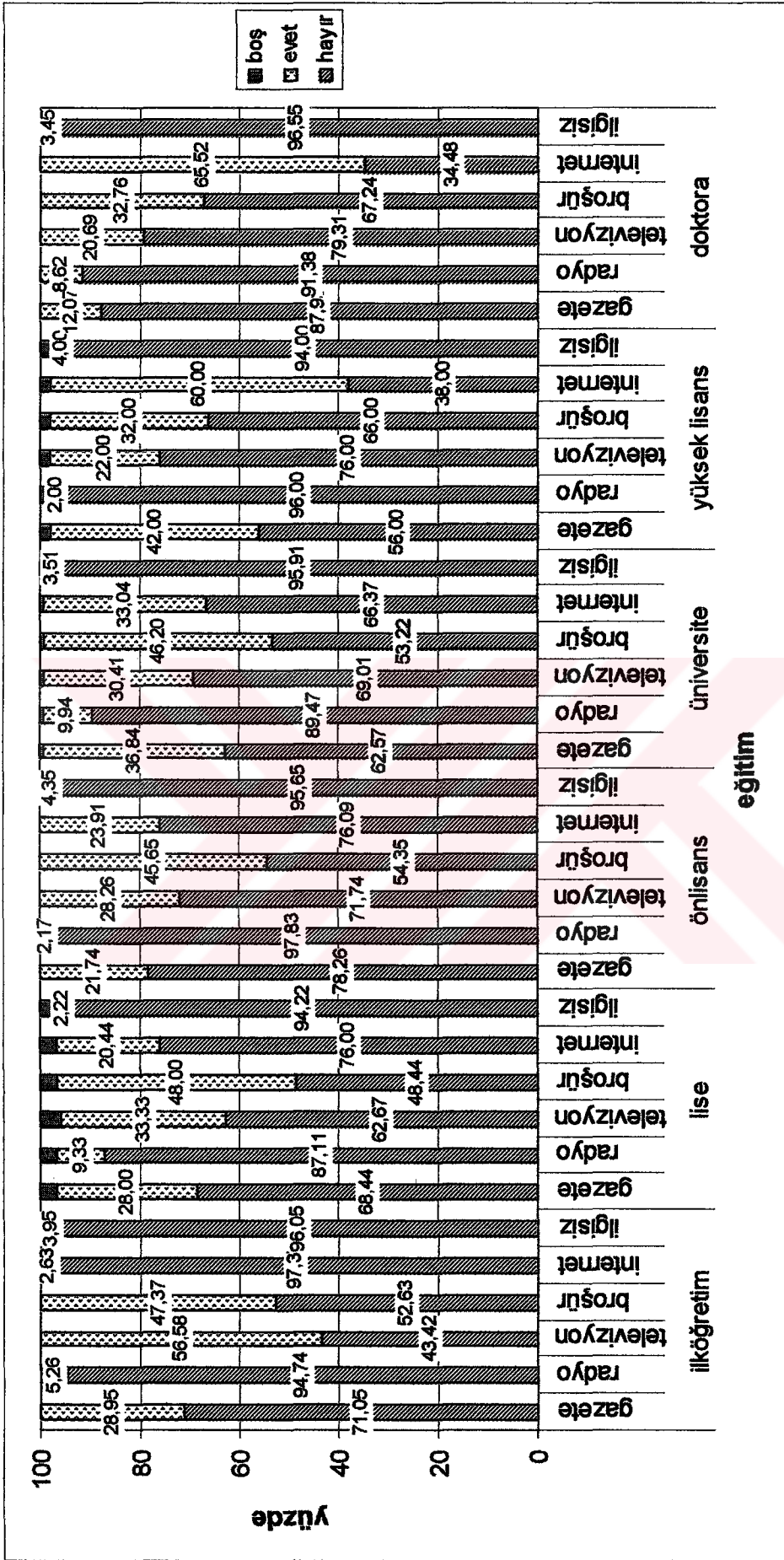


Şekil Ek-10.10. Eğitime karşılık ankete katılanların bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.11. Eğitime karşılık ankete katılanların yapılan su kalite ölçümlemlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

		ölçümleri nereden takip etmek ister				toplam	
				boş	evet	hayır	
eğitim	boş	gazete	frekans	0	2	1	3
			yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
		radyo	frekans	0	0	3	3
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		televizyon	frekans	0	2	1	3
			yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
		broşür	frekans	0	0	3	3
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		İnternet	frekans	0	0	3	3
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	ilköğretim	ilgisiz	frekans	0	0	3	3
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		gazete	frekans	0	22	54	76
			yüzde	0,00	28,95	71,05	100,00
		radyo	frekans	0	4	72	76
			yüzde	0,00	5,26	94,74	100,00
		televizyon	frekans	0	43	33	76
			yüzde	0,00	56,58	43,42	100,00
		broşür	frekans	0	36	40	76
			yüzde	0,00	47,37	52,63	100,00
lise	İnternet	frekans	0	2	74	76	
		yüzde	0,00	2,63	97,37	100,00	
		ilgisiz	frekans	0	3	73	76
			yüzde	0,00	3,95	96,05	100,00
		gazete	frekans	8	63	154	225
			yüzde	3,56	28,00	68,44	100,00
		radyo	frekans	8	21	196	225
			yüzde	3,56	9,33	87,11	100,00
	televizyon	frekans	9	75	141	225	
		yüzde	4,00	33,33	62,67	100,00	
		broşür	frekans	8	108	109	225
			yüzde	3,56	48,00	48,44	100,00
		İnternet	frekans	8	46	171	225
			yüzde	3,56	20,44	76,00	100,00
		ilgisiz	frekans	8	5	212	225
			yüzde	3,56	2,22	94,22	100,00
ön lisans	gazete	frekans	0	10	36	46	
		yüzde	0,00	21,74	78,26	100,00	
	radyo	frekans	0	1	45	46	
		yüzde	0,00	2,17	97,83	100,00	
	televizyon	frekans	0	13	33	46	
		yüzde	0,00	28,26	71,74	100,00	
	broşür	frekans	0	21	25	46	
		frekans	0	21	25	46	

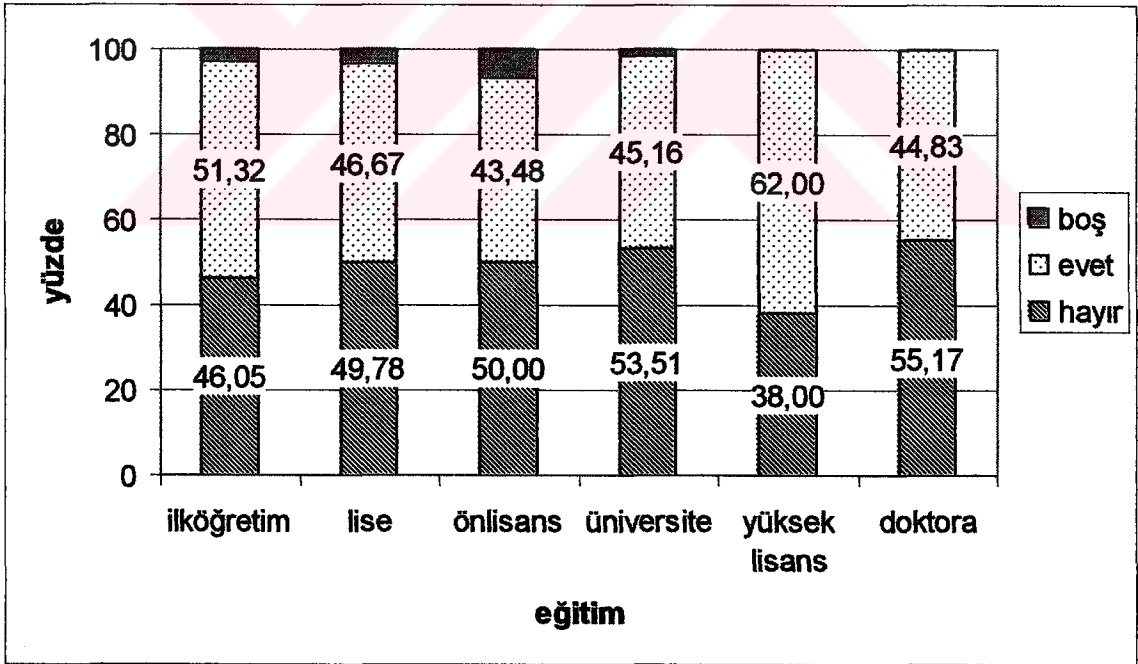
üniversite	Internet	yüzde	0,00	45,65	54,35	100,00
		frekans	0	11	35	46
	ilgisiz	yüzde	0,00	23,91	76,09	100,00
		frekans	0	2	44	46
	gazete	yüzde	0,00	4,35	95,65	100,00
		frekans	2	126	214	342
	radyo	yüzde	0,58	36,84	62,57	100,00
		frekans	2	34	306	342
	televizyon	yüzde	0,58	9,94	89,47	100,00
		frekans	2	104	236	342
	broşür	yüzde	0,58	30,41	69,01	100,00
		frekans	2	158	182	342
yüksek lisans	Internet	yüzde	0,58	46,20	53,22	100,00
		frekans	2	113	227	342
	ilgisiz	yüzde	0,58	33,04	66,37	100,00
		frekans	2	12	328	342
	gazete	yüzde	0,58	3,51	95,91	100,00
		frekans	1	21	28	50
	radyo	yüzde	2,00	42,00	56,00	100,00
		frekans	1	1	48	50
	televizyon	yüzde	2,00	2,00	96,00	100,00
		frekans	1	11	38	50
	broşür	yüzde	2,00	22,00	76,00	100,00
		frekans	1	16	33	50
doktora	Internet	yüzde	2,00	32,00	66,00	100,00
		frekans	1	30	19	50
	ilgisiz	yüzde	2,00	60,00	38,00	100,00
		frekans	1	2	47	50
	gazete	yüzde	2,00	4,00	94,00	100,00
		frekans	0	7	51	58
	radyo	yüzde	0,00	12,07	87,93	100,00
		frekans	0	5	53	58
	televizyon	yüzde	0,00	8,62	91,38	100,00
		frekans	0	12	46	58
	broşür	yüzde	0,00	20,69	79,31	100,00
		frekans	0	19	39	58
toplam	Internet	yüzde	0,00	32,76	67,24	100,00
		frekans	0	38	20	58
	ilgisiz	yüzde	0,00	65,52	34,48	100,00
		frekans	0	2	56	58
		yüzde	0,00	3,45	96,55	100,00
		frekans	67	1201	3532	4800
		yüzde	1,40	25,02	73,58	100,00



Şekil Ek-10.11: Eğitime karşılık ankete katılanların yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.12. Eğitime karşılık ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

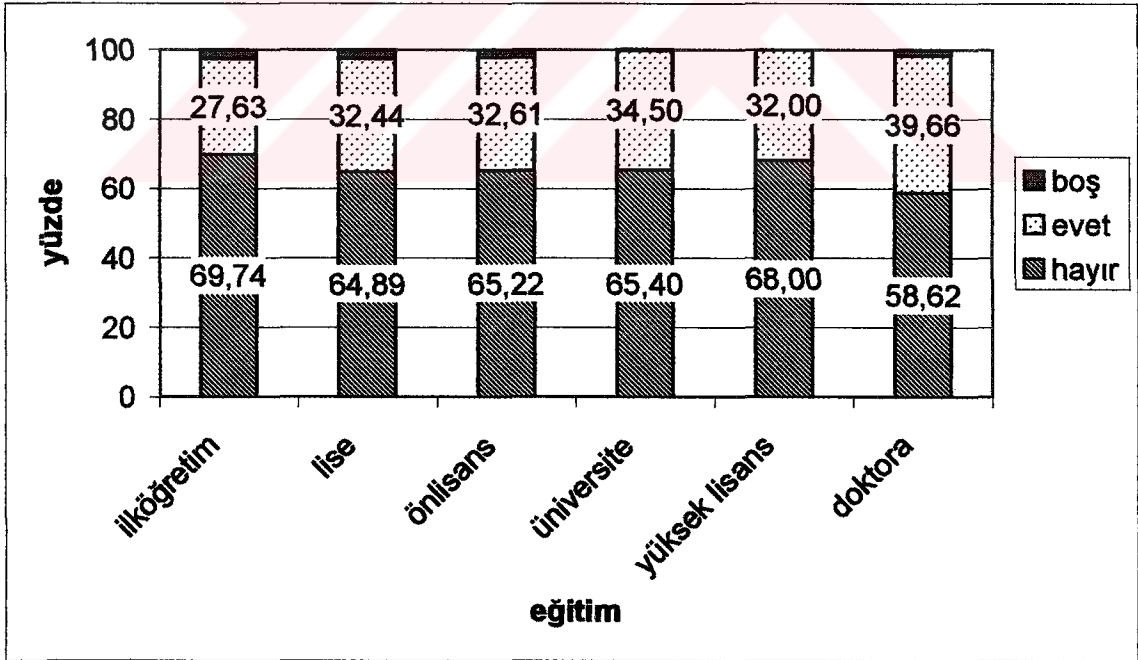
eğitim	boş	frekans	su sarfiyatını azaltmak için tedbir			toplam
			boş	evet	hayır	
		0	1	2	3	
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
ilköğretim		frekans	2	39	35	76
		yüzde	2,63	51,32	46,05	100,00
lise		frekans	8	105	112	225
		yüzde	3,56	46,67	49,78	100,00
ön lisans		frekans	3	20	23	46
		yüzde	6,52	43,48	50,00	100,00
üniversite		frekans	5	154	183	342
		yüzde	1,47	45,16	53,51	100,00
yüksek lisans		frekans	0	31	19	50
		yüzde	0,00	62,00	38,00	100,00
doktora		frekans	0	26	32	58
		yüzde	0,00	44,83	55,17	100,00
toplam		frekans	18	376	406	800
		yüzde	2,25	47,00	50,75	100,00



Şekil Ek-10.12. Eğitime karşılık ankete katılanların su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.13. Eğitime karşılık ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

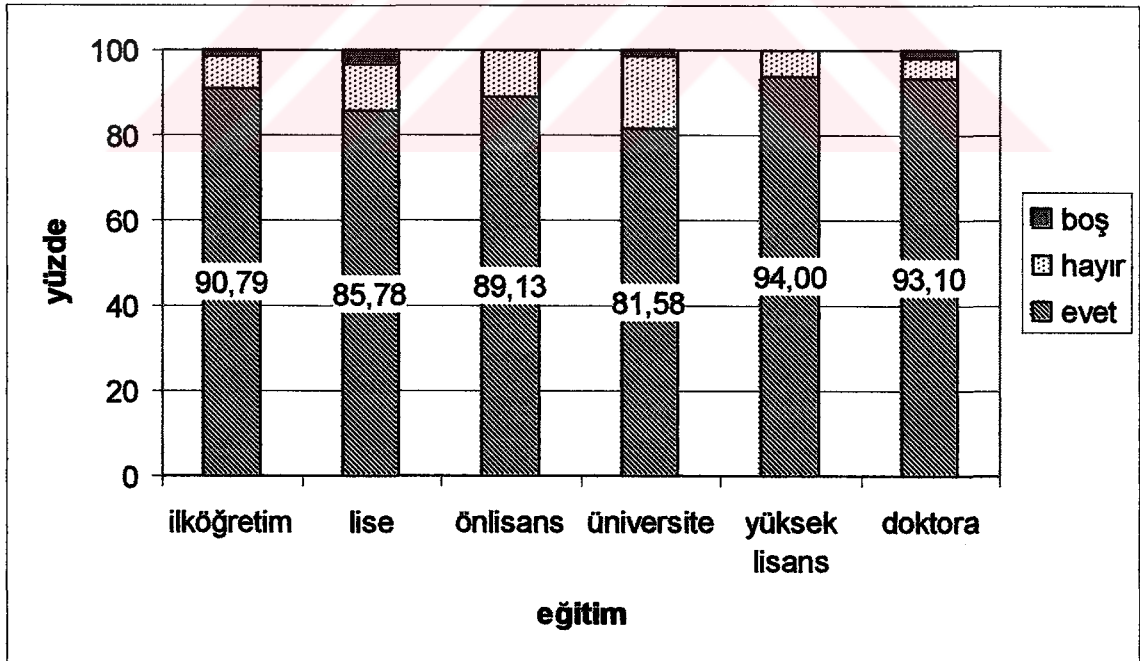
daha az su kullanarak aynı düzeyde hayat standardı			toplam		
			boş	evet	hayır
eğitim	boş	frekans	0	0	3
		yüzde	0,00	0,00	100,00
ilköğretim		frekans	2	21	53
		yüzde	2,63	27,63	69,74
lise		frekans	6	73	146
		yüzde	2,67	32,44	64,89
ön lisans		frekans	1	15	30
		yüzde	2,17	32,61	65,22
üniversite		frekans	1	118	223
		yüzde	0,29	34,50	65,40
yüksek lisans		frekans	0	16	34
		yüzde	0,00	32,00	68,00
doktora		frekans	1	23	34
		yüzde	1,72	39,66	58,62
toplam		frekans	11	266	523
		yüzde	1,38	33,25	65,38



Şekil Ek-10.13. Eğitime karşılık ankete katılanların daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.14. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

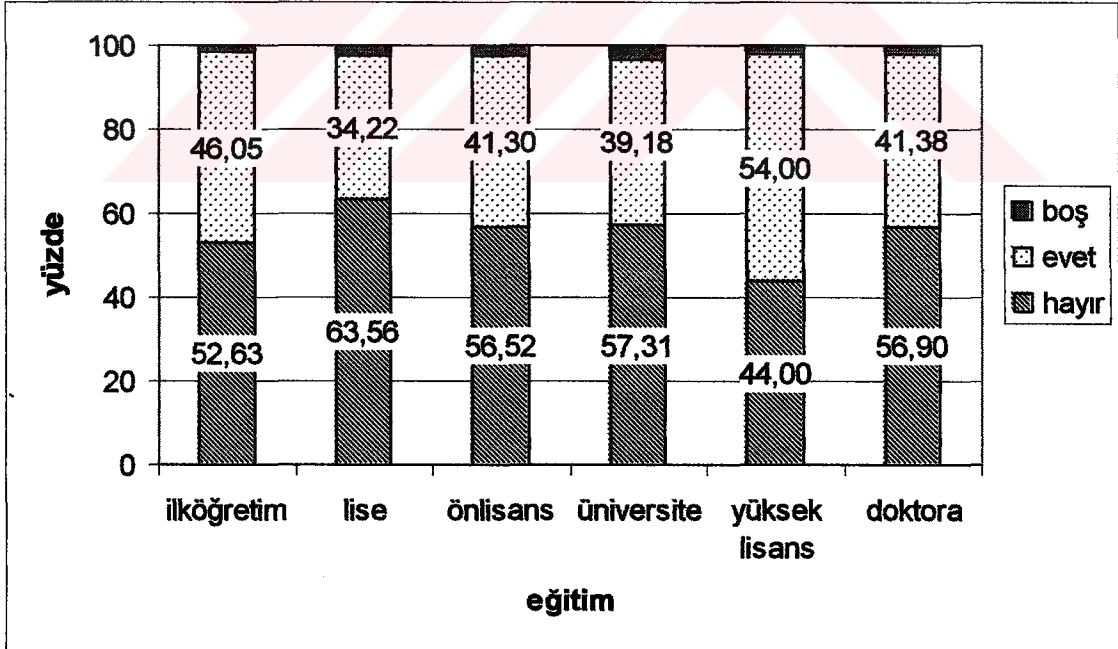
eğitim	boş	frekans	genel bilgi			toplam
			boş	evet	hayır	
		frekans	0	3	0	3
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
ilköğretim		frekans	1	69	6	76
		yüzde	1,32	90,79	7,89	100,00
lise		frekans	7	193	25	225
		yüzde	3,11	85,78	11,11	100,00
ön lisans		frekans	0	41	5	46
		yüzde	0,00	89,13	10,87	100,00
üniversite		frekans	5	279	58	342
		yüzde	1,46	81,58	16,96	100,00
yüksek lisans		frekans	0	47	3	50
		yüzde	0,00	94,00	6,00	100,00
doktora		frekans	1	54	3	58
		yüzde	1,72	93,10	5,17	100,00
toplam		frekans	14	686	100	800
		yüzde	1,75	85,75	12,50	100,00



Şekil Ek-10.14. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.15. Eğitime karşılık ankete katılanların su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayeti olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

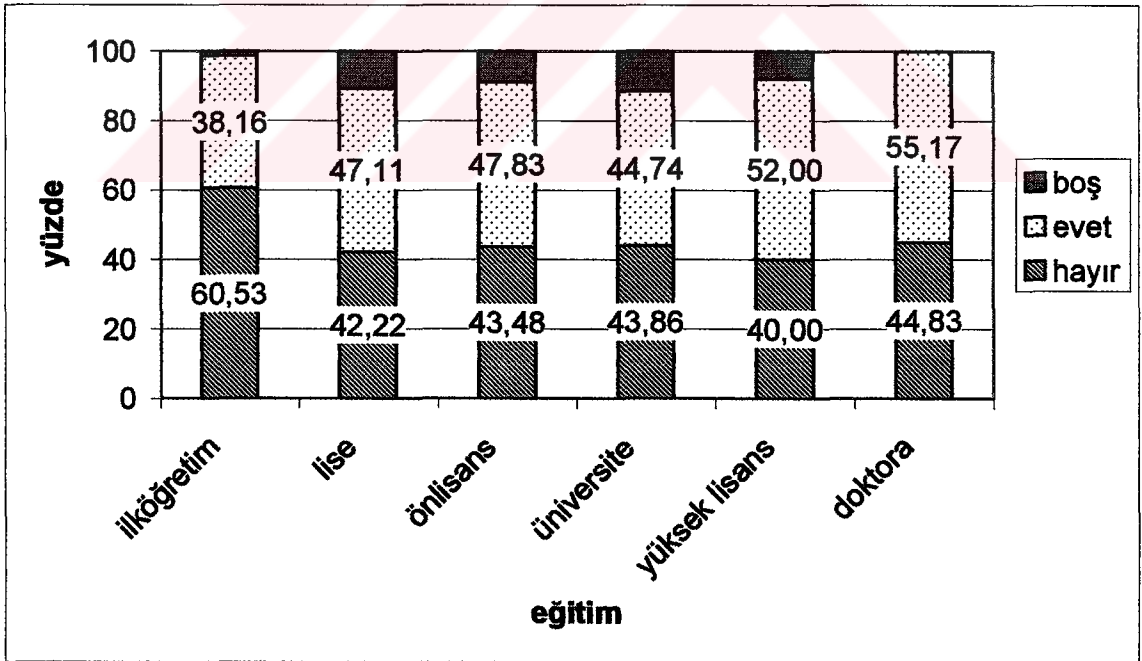
eğitim	boş	frekans	kurumdan şikayet			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
ilköğretim		frekans	1	35	40	76
		yüzde	1,32	46,05	52,63	100,00
lise		frekans	5	77	143	225
		yüzde	2,22	34,22	63,56	100,00
ön lisans		frekans	1	19	26	46
		yüzde	2,17	41,30	56,52	100,00
üniversite		frekans	12	134	196	342
		yüzde	3,51	39,18	57,31	100,00
yüksek lisans		frekans	1	27	22	50
		yüzde	2,00	54,00	44,00	100,00
doktora		frekans	1	24	33	58
		yüzde	1,72	41,38	56,90	100,00
toplam		frekans	21	319	460	800
		yüzde	2,63	39,88	57,50	100,00



Şekil Ek-10.15. Eğitime karşılık ankete katılanların su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayeti olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.16. Eğitime karşılık ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

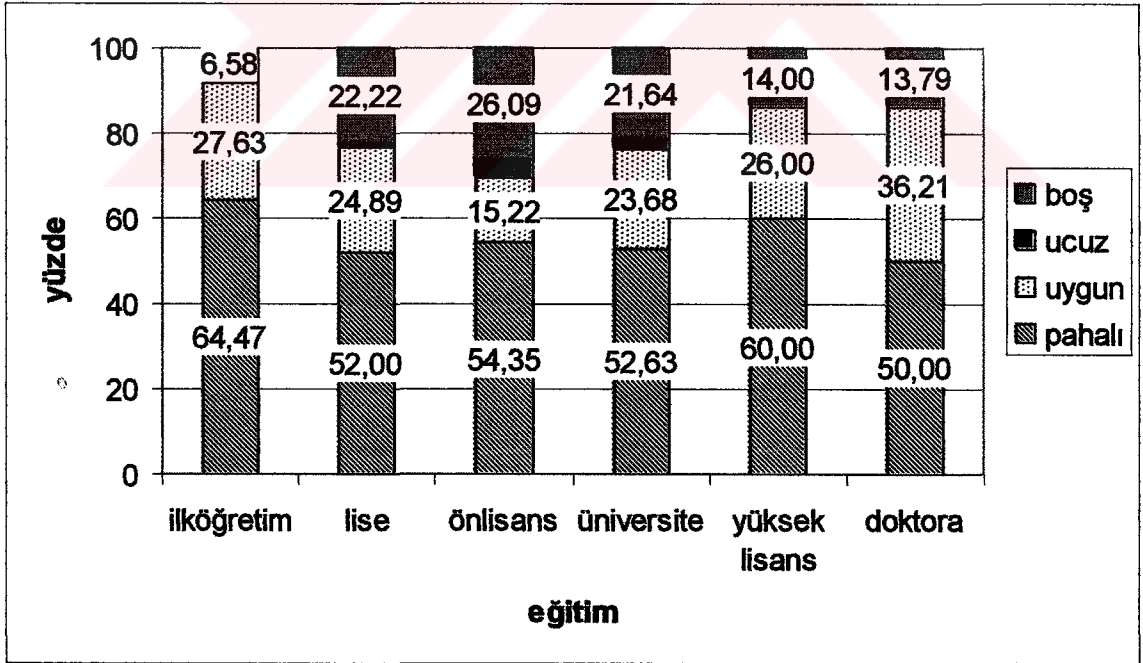
eğitim	boş	frekans	su fiyatı bilgi			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
		frekans	1	29	46	76
ilköğretim		yüzde	1,32	38,16	60,53	100,00
		frekans	24	106	95	225
lise		yüzde	10,67	47,11	42,22	100,00
		frekans	4	22	20	46
ön lisans		yüzde	8,70	47,83	43,48	100,00
		frekans	39	153	150	342
üniversite		yüzde	11,40	44,74	43,86	100,00
		frekans	4	26	20	50
yüksek lisans		yüzde	8,00	52,00	40,00	100,00
		frekans	0	32	26	58
doktora		yüzde	0,00	55,17	44,83	100,00
		frekans	72	369	359	800
toplam		yüzde	9,00	46,13	44,88	100,00



Şekil Ek-10.16. Eğitime karşılık ankete katılanların uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.17. Eğitime karşılık ankete katılanların su fiyatı hakkında ne düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

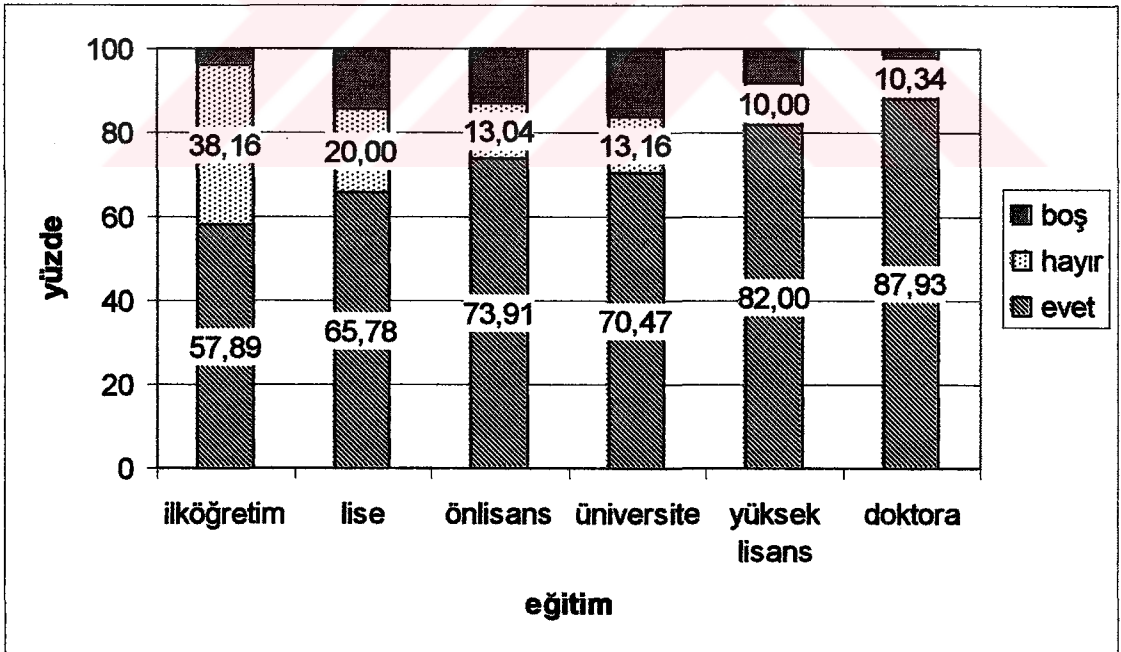
eğitim	boş	frekans	su fiyatı				toplam
			boş	pahalı	ucuz	uygun	
ilköğretim	boş	frekans	0	1	0	2	3
		yüzde	0,00	33,33	0,00	66,67	100,00
lise	boş	frekans	5	49	1	21	76
		yüzde	6,58	64,47	1,32	27,63	100,00
ön lisans	boş	frekans	50	117	2	56	225
		yüzde	22,22	52,00	0,89	24,89	100,00
üniversite	boş	frekans	12	25	2	7	46
		yüzde	26,09	54,35	4,35	15,22	100,00
yüksek lisans	boş	frekans	74	180	7	81	342
		yüzde	21,64	52,63	2,05	23,68	100,00
doktora	boş	frekans	7	30	0	13	50
		yüzde	14,00	60,00	0,00	26,00	100,00
toplam	boş	frekans	8	29	0	21	58
		yüzde	13,79	50,00	0,00	36,21	100,00
toplam	boş	frekans	156	430	12	202	800
		yüzde	19,50	53,75	1,50	25,25	100,00



Şekil Ek-10.17. Eğitime karşılık ankete katılanların su fiyatı hakkında ne düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.18. Eğitime karşılık ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

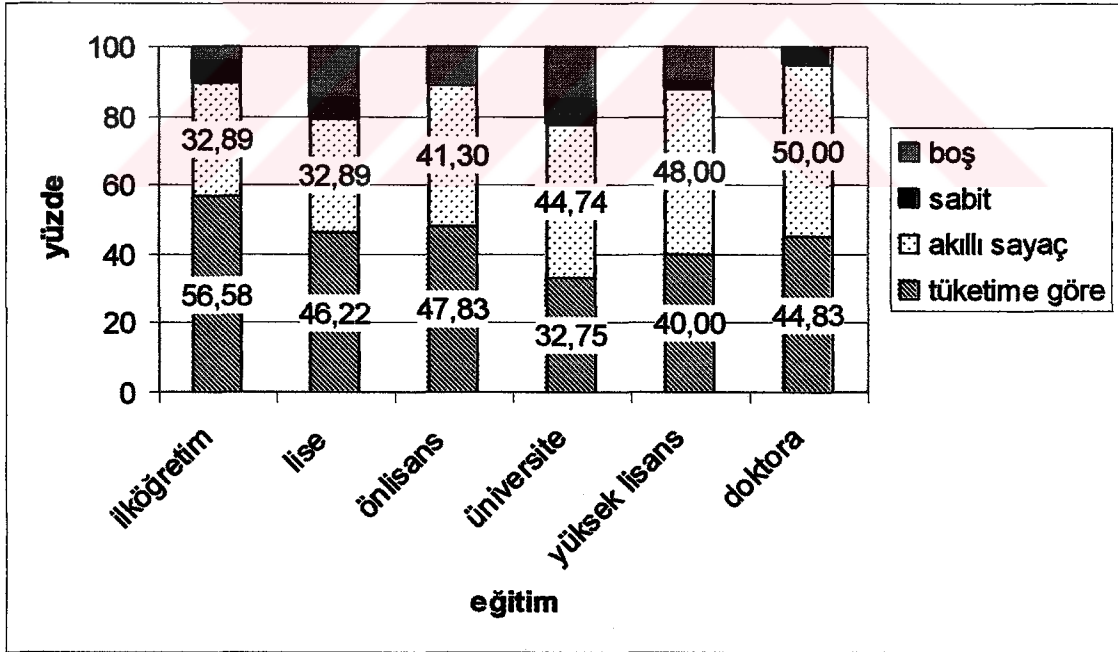
su faturasının altyapıyı içerdiğini biliyor mu			toplam			
			boş	evet	hayır	
eğitim	boş	frekans	0	3	0	3
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	ilköğretim	frekans	3	44	29	76
		yüzde	3,95	57,89	38,16	100,00
	lise	frekans	32	148	45	225
		yüzde	14,22	65,78	20,00	100,00
	ön lisans	frekans	6	34	6	46
		yüzde	13,04	73,91	13,04	100,00
	üniversite	frekans	56	241	45	342
		yüzde	16,37	70,47	13,16	100,00
	yüksek lisans	frekans	4	41	5	50
		yüzde	8,00	82,00	10,00	100,00
doktora	frekans	1	51	6	58	
	yüzde	1,72	87,93	10,34	100,00	
toplam	frekans	102	562	136	800	
	yüzde	12,75	70,25	17,00	100,00	



Şekil Ek-10.18. Eğitime karşılık ankete katılanların su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.19. Eğitime karşılık ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

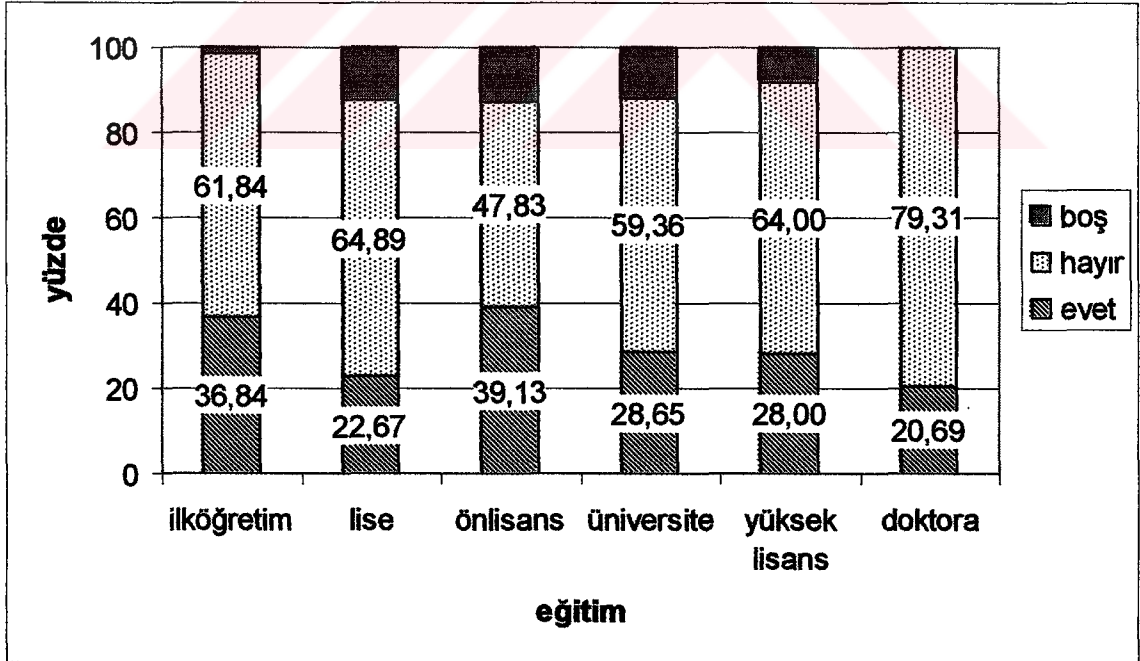
			en iyi su fiyatlandırma metodu				toplam
			boş	akıllı sayaç	sabit	tüketime göre	
eğitim	boş	frekans	0	2	0	1	3
		yüzde	0,00	66,67	0,00	33,33	100,00
ilköğretim		frekans	3	25	5	43	76
		yüzde	3,95	32,89	6,58	56,58	100,00
lise		frekans	34	74	13	104	225
		yüzde	15,11	32,89	5,78	46,22	100,00
ön lisans		frekans	5	19		22	46
		yüzde	10,87	41,30		47,83	100,00
üniversite		frekans	51	153	26	112	342
		yüzde	14,91	44,74	7,60	32,75	100,00
yüksek lisans		frekans	5	24	1	20	50
		yüzde	10,00	48,00	2,00	40,00	100,00
doktora		frekans	0	29	3	26	58
		yüzde	0,00	50,00	5,17	44,83	100,00
toplam		frekans	98	326	48	328	800
		yüzde	12,25	40,75	6,00	41,00	100,00



Şekil Ek-10.19. Eğitime karşılık ankete katılanların en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.20. Eğitime karşılık ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

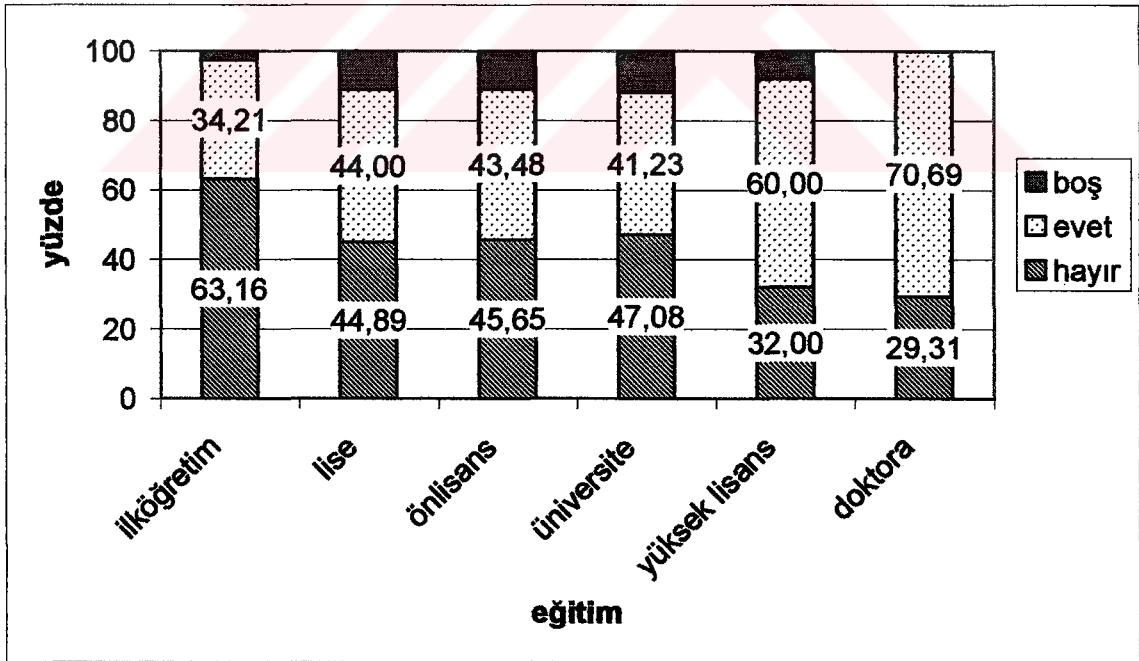
eğitim	boş	frekans	su kullanmada değişiklik			toplam
			boş	evet	hayır	
			0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
ilköğretim		frekans	1	28	47	76
		yüzde	1,32	36,84	61,84	100,00
lise		frekans	28	51	146	225
		yüzde	12,44	22,67	64,89	100,00
ön lisans		frekans	6	18	22	46
		yüzde	13,04	39,13	47,83	100,00
üniversite		frekans	41	98	203	342
		yüzde	11,99	28,65	59,36	100,00
yüksek lisans		frekans	4	14	32	50
		yüzde	8,00	28,00	64,00	100,00
doktora		frekans	0	12	46	58
		yüzde	0,00	20,69	79,31	100,00
toplam		frekans	80	222	498	800
		yüzde	10,00	27,75	62,25	100,00



Şekil Ek-10.20. Eğitime karşılık ankete katılanların ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanımında değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.21. Eğitime karşılık ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

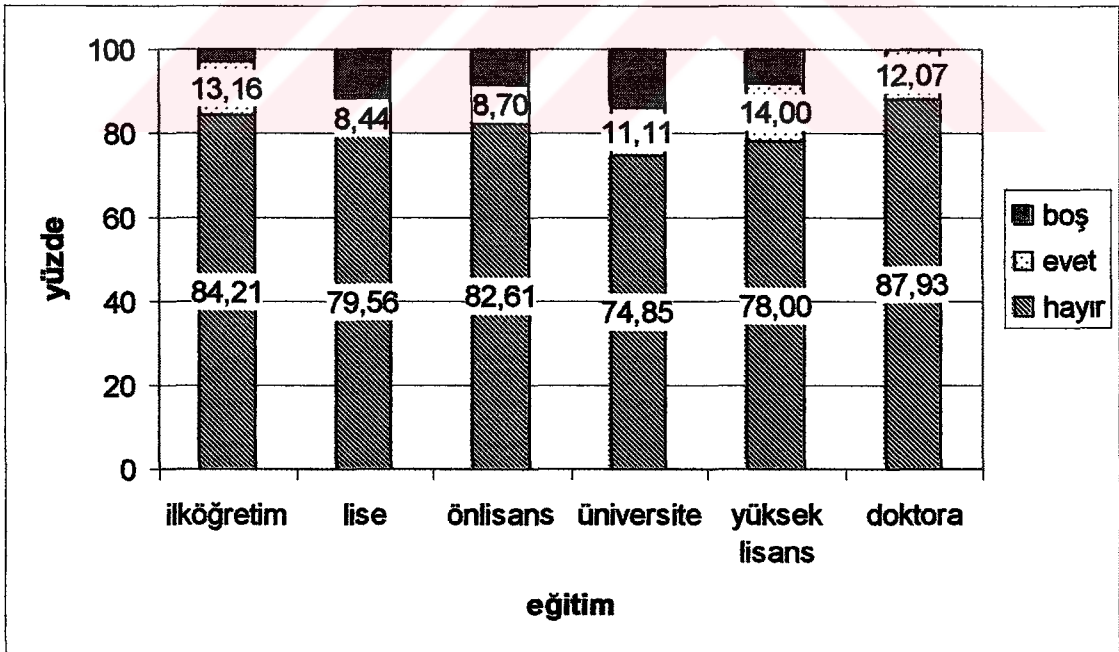
eğitim	boş	frekans	ek ücret öder mi			toplam
			boş	evet	hayır	
	boş	frekans	0	2	1	3
		yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
ilköğretim		frekans	2	26	48	76
		yüzde	2,63	34,21	63,16	100,00
lise		frekans	25	99	101	225
		yüzde	11,11	44,00	44,89	100,00
ön lisans		frekans	5	20	21	46
		yüzde	10,87	43,48	45,65	100,00
üniversite		frekans	40	141	161	342
		yüzde	11,70	41,23	47,08	100,00
yüksek lisans		frekans	4	30	16	50
		yüzde	8,00	60,00	32,00	100,00
doktora		frekans	0	41	17	58
		yüzde	0,00	70,69	29,31	100,00
toplam		frekans	76	359	365	800
		yüzde	9,50	44,88	45,63	100,00



Şekil Ek-10.21. Eğitime karşılık ankete katılanların daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.22. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

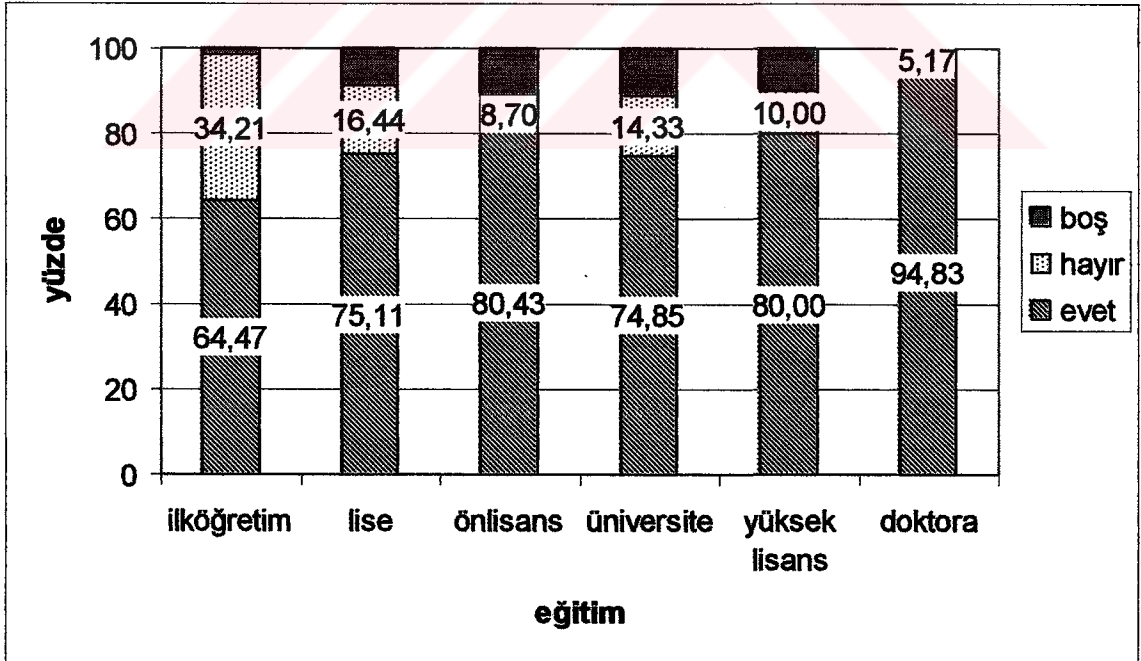
eğitim	boş	daha sert su ister mi	toplam		
			boş	evet	hayır
boş	frekans		0	0	3
	yüzde		0,00	0,00	100,00
ilköğretim	frekans		2	10	64
	yüzde		2,63	13,16	84,21
lise	frekans		27	19	179
	yüzde		12,00	8,44	79,56
ön lisans	frekans		4	4	38
	yüzde		8,70	8,70	82,61
üniversite	frekans		48	38	256
	yüzde		14,04	11,11	74,85
yüksek lisans	frekans		4	7	39
	yüzde		8,00	14,00	78,00
doktora	frekans		0	7	51
	yüzde		0,00	12,07	87,93
toplam	frekans		85	85	630
	yüzde		10,63	10,63	78,75



Şekil Ek-10.22. Eğitime karşılık ankete katılanların içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-10.23. Eğitime karşılık ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

eğitim	boş	frekans	proje gerekli biliyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde		2	1	3
		yüzde		66,67	33,33	100,00
ilköğretim		frekans	1	49	26	76
		yüzde	1,32	64,47	34,21	100,00
lise		frekans	19	169	37	225
		yüzde	8,44	75,11	16,44	100,00
ön lisans		frekans	5	37	4	46
		yüzde	10,87	80,43	8,70	100,00
üniversite		frekans	37	256	49	342
		yüzde	10,82	74,85	14,33	100,00
yüksek lisans		frekans	5	40	5	50
		yüzde	10,00	80,00	10,00	100,00
doktora		frekans		55	3	58
		yüzde		94,83	5,17	100,00
toplam		frekans	67	608	125	800
		yüzde	8,38	76,00	15,63	100,00

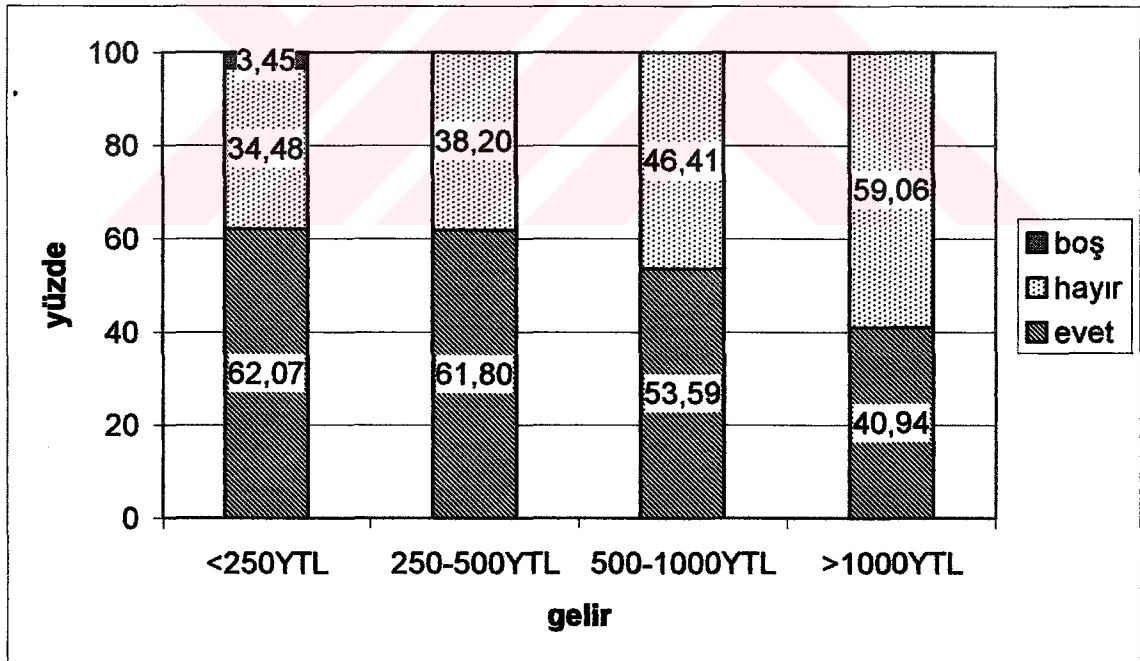


Şekil Ek-10.23. Eğitime karşılık ankete katılanların Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Ek-11: Gelir Düzeyine Karşılık Çapraz Değerlendirmeler

Çizelge Ek-11.1. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanımlarının dağılımını gösteren çizelge

gelir	boş	frekans	muskuk suyu içiyor mu			Toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	83,33	16,67	100,00
<250YTL		frekans	1	18	10	29
		yüzde	3,45	62,07	34,48	100,00
250-500YTL		frekans	0	55	34	89
		yüzde	0,00	61,80	38,20	100,00
500-1000YTL		frekans	0	179	155	334
		yüzde	0,00	53,59	46,41	100,00
>1000YTL		frekans	0	140	202	342
		yüzde	0,00	40,94	59,06	100,00
Toplam		frekans	1	397	402	800
		yüzde	0,13	49,63	50,25	100,00



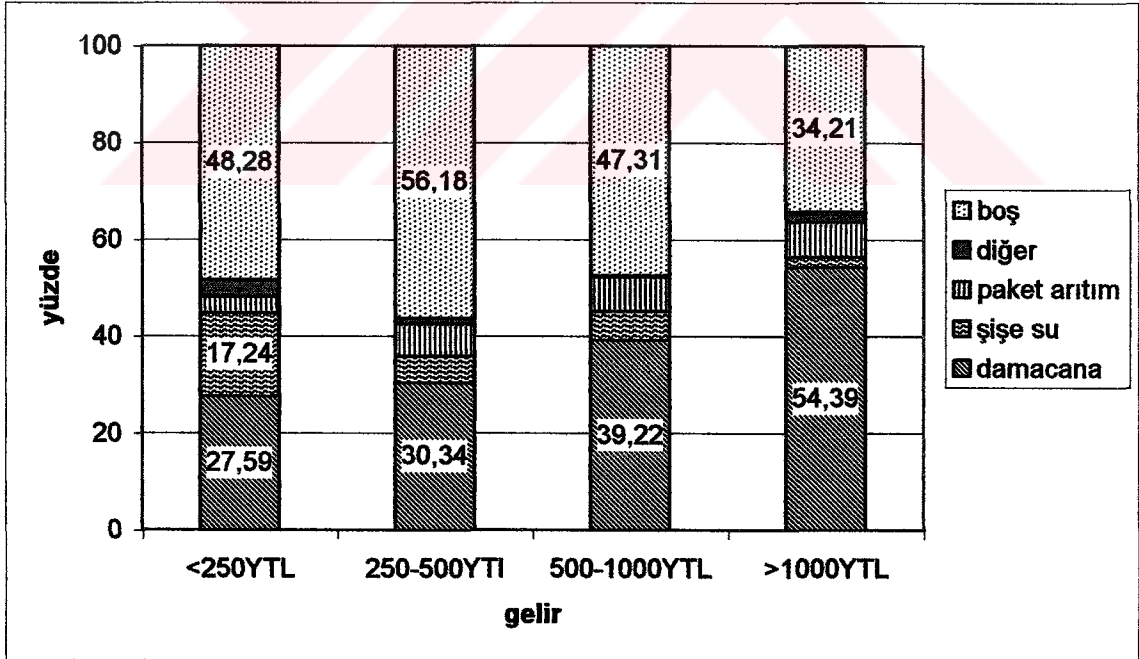
Şekil Ek-11.1. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunu içme amaçlı kullanımlarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.2. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren çizelge

			ne içiyor							toplam
					da+	da+		pa		
			boş	da	pa	şs	pa	+şs	şs	
gelir	boş	frekans	5	1	0	0	0	0	0	6
		yüzde	83,33	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
	<250YTL	frekans	14	8	0	0	1	1	5	29
		yüzde	48,28	27,59	0,00	0,00	3,45	3,45	17,24	100,00
	250-500YTL	frekans	50	27	1	0	6	0	5	89
		yüzde	56,18	30,34	1,12	0,00	6,74	0,00	5,62	100,00
	500-1000YTL	frekans	158	131	1	0	24	0	20	334
		yüzde	47,31	39,22	0,30	0,00	7,19	0,00	5,99	100,00
	>1000YTL	frekans	117	186	5	2	25	0	7	342
		yüzde	34,21	54,39	1,46	0,58	7,31	0,00	2,05	100,00
toplam	frekans	344	353	7	2	56	1	37	800	
	yüzde	43,00	44,13	0,88	0,25	7,00	0,13	4,63	100,00	

Tabloda kullanılan kısaltmalar:

da = damacana suyu; pa = paket artım; şs = şişe su anlamına gelmektedir.



Şekil Ek-11.2. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyu içmeyenlerin içme amaçlı ne kullandıklarının dağılımını gösteren şekil

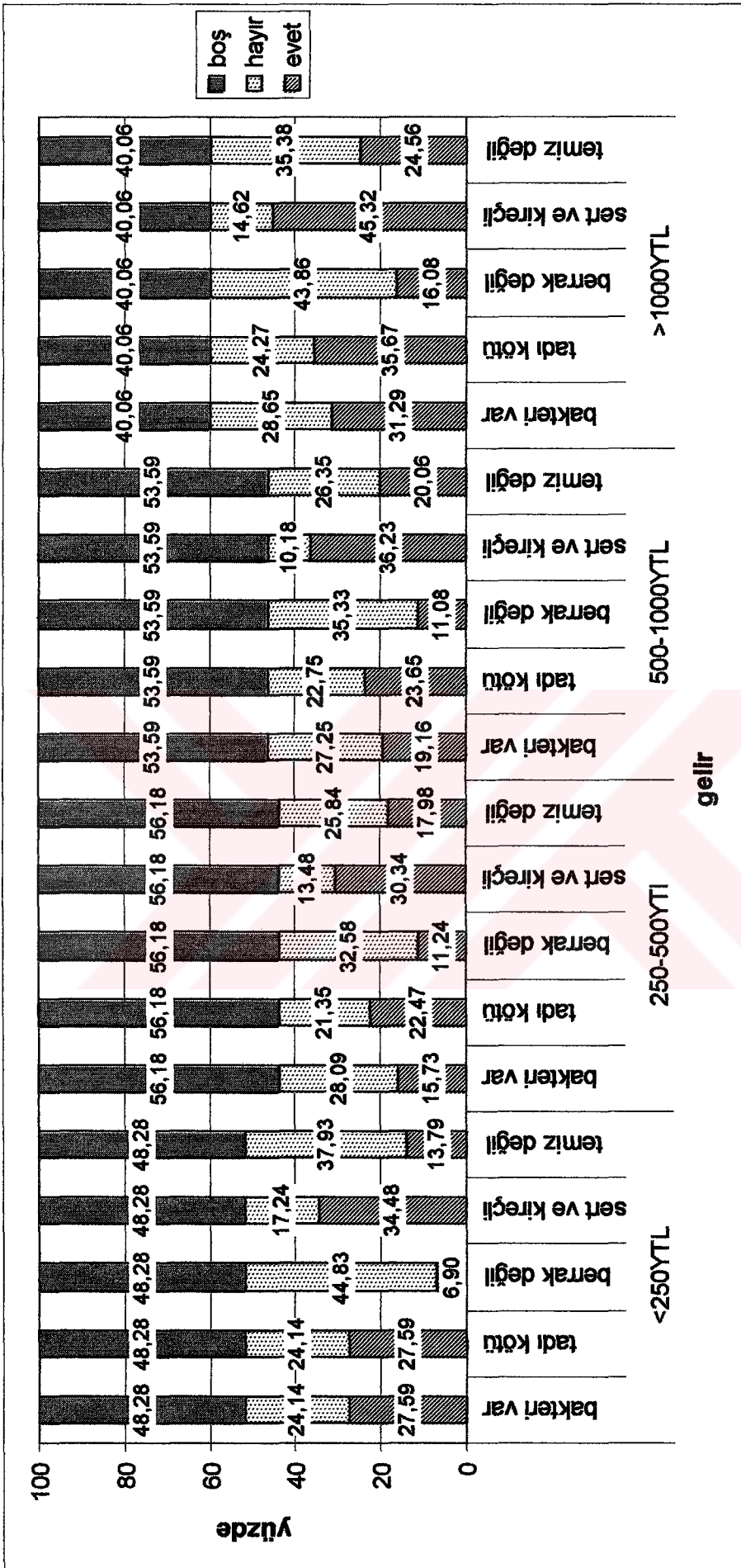
Şekilde kullanılan 'diğer', damacana suyu+paket artım, damacana suyu+şişe su, paket artım+şişe su şıklarını birlikte seçen katılımcıların toplam yüzdesini ifade etmektedir.

Çizelge Ek-11.3. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

gelir	boş			neden musluk suyu içmiyor			toplam
				boş	evet	hayır	
<250YTL	boş	bakteri var	frekans	5	1	0	6
			yüzde	83,33	16,67	0,00	100,00
		tadı kötü	frekans	5	1	0	6
			yüzde	83,33	16,67	0,00	100,00
		berrak değil	frekans	5	0	1	6
			yüzde	83,33	0,00	16,67	100,00
		sert ve kireçli	frekans	5	1	0	6
			yüzde	83,33	16,67	0,00	100,00
		temiz değil	frekans	5	0	1	6
			yüzde	83,33	0,00	16,67	100,00
		bakteri var	frekans	14	8	7	29
			yüzde	48,28	27,59	24,14	100,00
		tadı kötü	frekans	14	8	7	29
			yüzde	48,28	27,59	24,14	100,00
		berrak değil	frekans	14	2	13	29
			yüzde	48,28	6,90	44,83	100,00
		sert ve kireçli	frekans	14	10	5	29
			yüzde	48,28	34,48	17,24	100,00
		temiz değil	frekans	14	4	11	29
			yüzde	48,28	13,79	37,93	100,00
		bakteri var	frekans	50	14	25	89
			yüzde	56,18	15,73	28,09	100,00
		tadı kötü	frekans	50	20	19	89
			yüzde	56,18	22,47	21,35	100,00
		berrak değil	frekans	50	10	29	89
			yüzde	56,18	11,24	32,58	100,00
		sert ve kireçli	frekans	50	27	12	89
			yüzde	56,18	30,34	13,48	100,00
		temiz değil	frekans	50	16	23	89
			yüzde	56,18	17,98	25,84	100,00
500-1000YTL		bakteri var	frekans	179	64	91	334
			yüzde	53,59	19,16	27,25	100,00
		tadı kötü	frekans	179	79	76	334
			yüzde	53,59	23,65	22,75	100,00
		berrak değil	frekans	179	37	118	334
			yüzde	53,59	11,08	35,33	100,00
		sert ve kireçli	frekans	179	121	34	334
			yüzde	53,59	36,23	10,18	100,00
		temiz değil	frekans	179	67	88	334
			yüzde	53,59	20,06	26,35	100,00
		bakteri var	frekans	137	107	98	342
			yüzde	40,06	31,29	28,65	100,00
>1000YTL		tadı kötü	frekans	137	122	83	342

	yüzde	40,06	35,67	24,27	100,00
berrak değil	frekans	137	55	150	342
	yüzde	40,06	16,08	43,86	100,00
sert ve kireçli	frekans	137	155	50	342
	yüzde	40,06	45,32	14,62	100,00
temiz değil	frekans	137	84	121	342
	yüzde	40,06	24,56	35,38	100,00
toplam	frekans	1925	1013	1062	4000
	yüzde	48,13	25,33	26,55	100,00

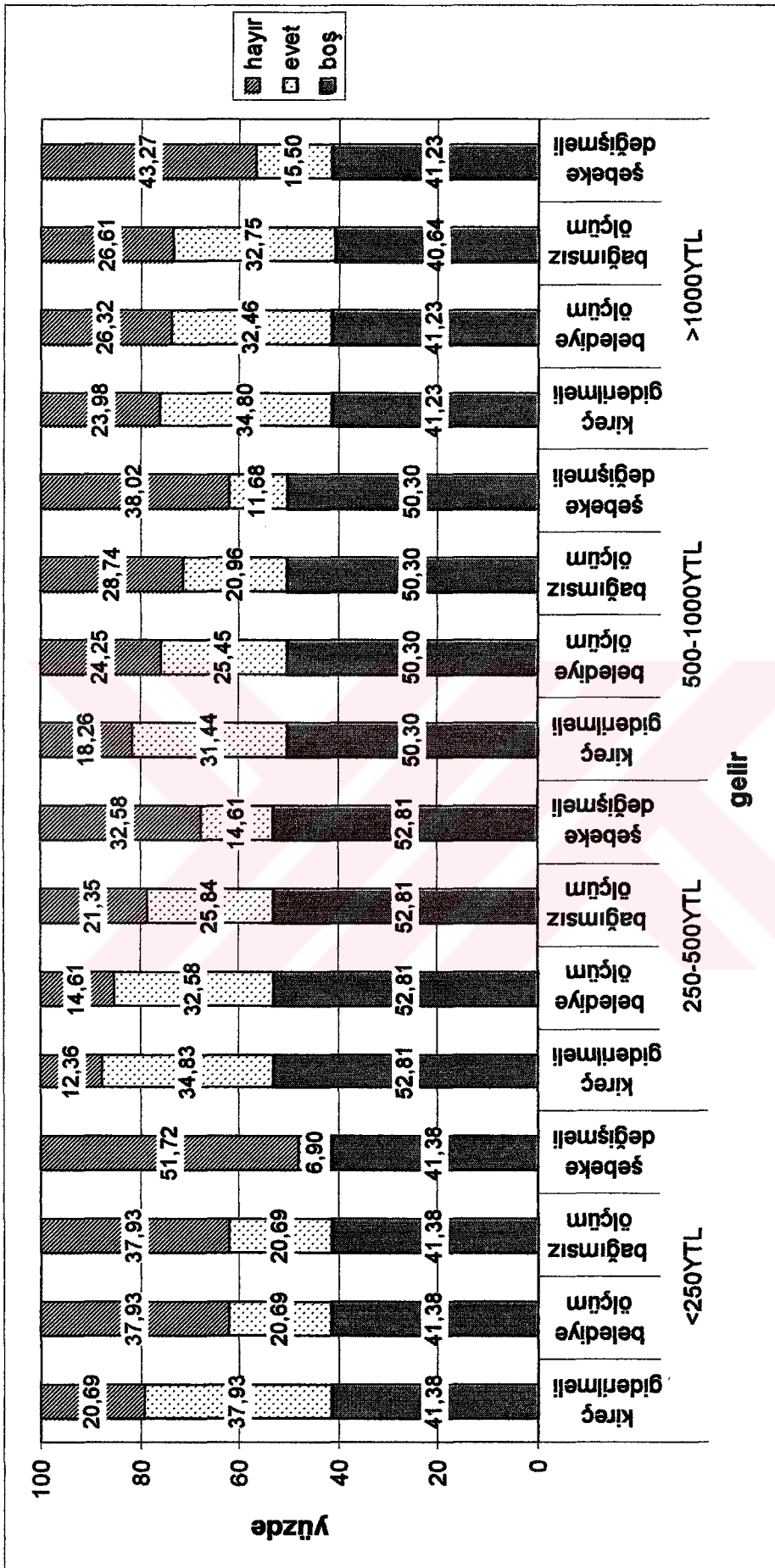




Şekil Ek-11.3: Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık neden musluk suyunu içme amaçlı kullanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.4. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiği konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

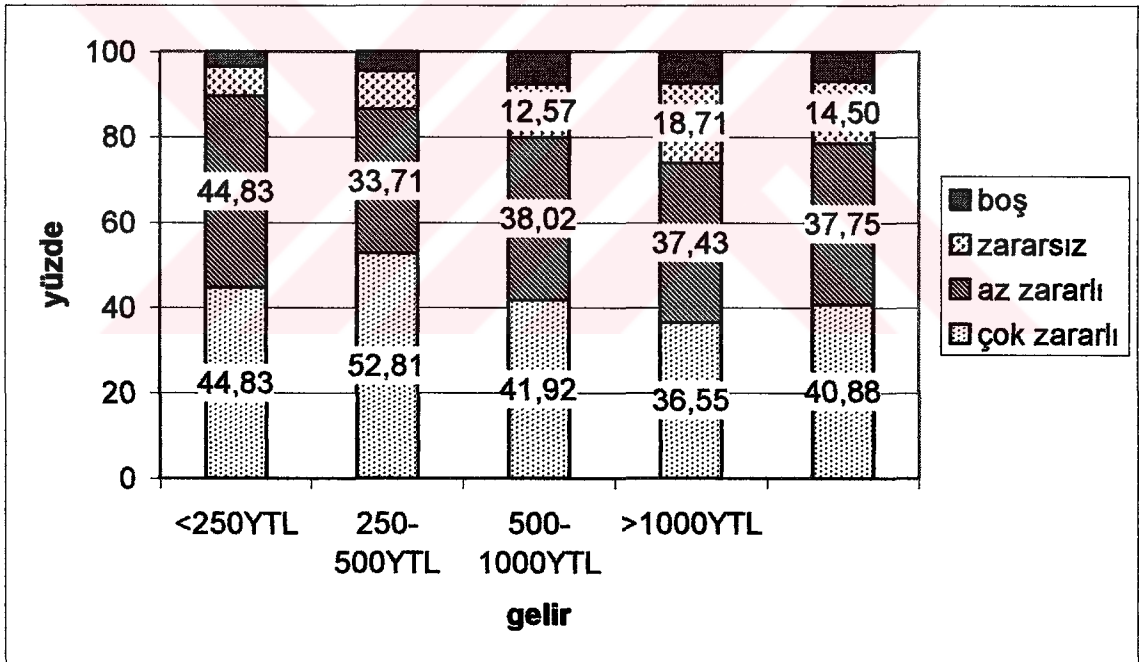
gelir	boş			ne yapılmalı			toplam
				boş	evet	hayır	
<250YTL	boş	kireç giderilmeli	frekans	4	2	0	6
			yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
		belediye ölçüm	frekans	4	1	1	6
			yüzde	66,67	16,67	16,67	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	4	1	1	6
			yüzde	66,67	16,67	16,67	100,00
	<250YTL	şebeke değişmeli	frekans	4	1	1	6
			yüzde	66,67	16,67	16,67	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	12	11	6	29
			yüzde	41,38	37,93	20,69	100,00
		belediye ölçüm	frekans	12	6	11	29
			yüzde	41,38	20,69	37,93	100,00
250-500YTL	250-500YTL	bağımsız ölçüm	frekans	12	6	11	29
			yüzde	41,38	20,69	37,93	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	12	2	15	29
			yüzde	41,38	6,90	51,72	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	47	31	11	89
			yüzde	52,81	34,83	12,36	100,00
	250-500YTL	belediye ölçüm	frekans	47	29	13	89
			yüzde	52,81	32,58	14,61	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	47	23	19	89
			yüzde	52,81	25,84	21,35	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	47	13	29	89
			yüzde	52,81	14,61	32,58	100,00
500-1000YTL	500-1000YTL	kireç giderilmeli	frekans	168	105	61	334
			yüzde	50,30	31,44	18,26	100,00
		belediye ölçüm	frekans	168	85	81	334
			yüzde	50,30	25,45	24,25	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	168	70	96	334
			yüzde	50,30	20,96	28,74	100,00
	500-1000YTL	şebeke değişmeli	frekans	168	39	127	334
			yüzde	50,30	11,68	38,02	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	141	119	82	342
			yüzde	41,23	34,80	23,98	100,00
		belediye ölçüm	frekans	141	111	90	342
			yüzde	41,23	32,46	26,32	100,00
>1000YTL	>1000YTL	bağımsız ölçüm	frekans	139	112	91	342
			yüzde	40,64	32,75	26,61	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	141	53	148	342
			yüzde	41,23	15,50	43,27	100,00
	toplam		frekans	1486	820	894	3200
			yüzde	46,44	25,63	27,94	100,00



Şekil Ek-11.4: Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğini konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.5. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık sert su içmenin sağlık için etkilerinin dağılımını gösteren çizelge

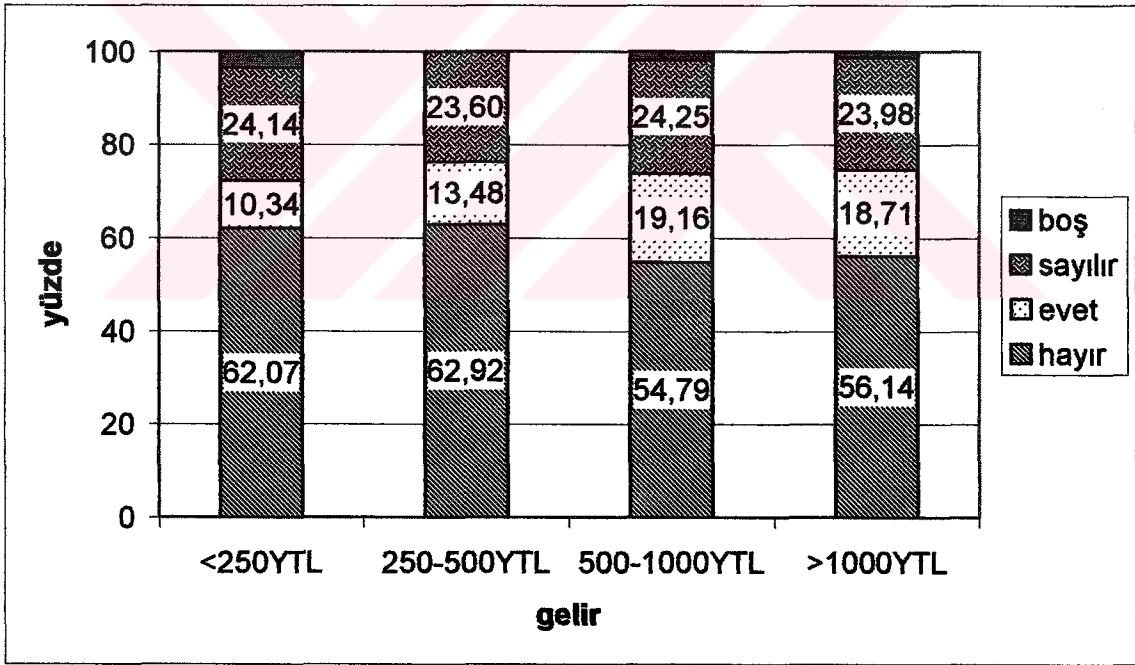
gelir	boş	frekans	sert su içmek sağlık için				toplam
			boş	az zararlı	çok zararlı	zararsız	
		yüzde	0	4	2	0	6
		yüzde	0,00	66,67	33,33	0,00	100,00
<250YTL		frekans	1	13	13	2	29
		yüzde	3,45	44,83	44,83	6,90	100,00
250-500YTL		frekans	4	30	47	8	89
		yüzde	4,49	33,71	52,81	8,99	100,00
500-1000YTL		frekans	25	127	140	42	334
		yüzde	7,49	38,02	41,92	12,57	100,00
>1000YTL		frekans	25	128	125	64	342
		yüzde	7,31	37,43	36,55	18,71	100,00
toplam		frekans	55	302	327	116	800
		yüzde	6,88	37,75	40,88	14,50	100,00



Şekil Ek-11.5. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık sert su içmenin sağlık için etkilerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.6. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun kalitesinden memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

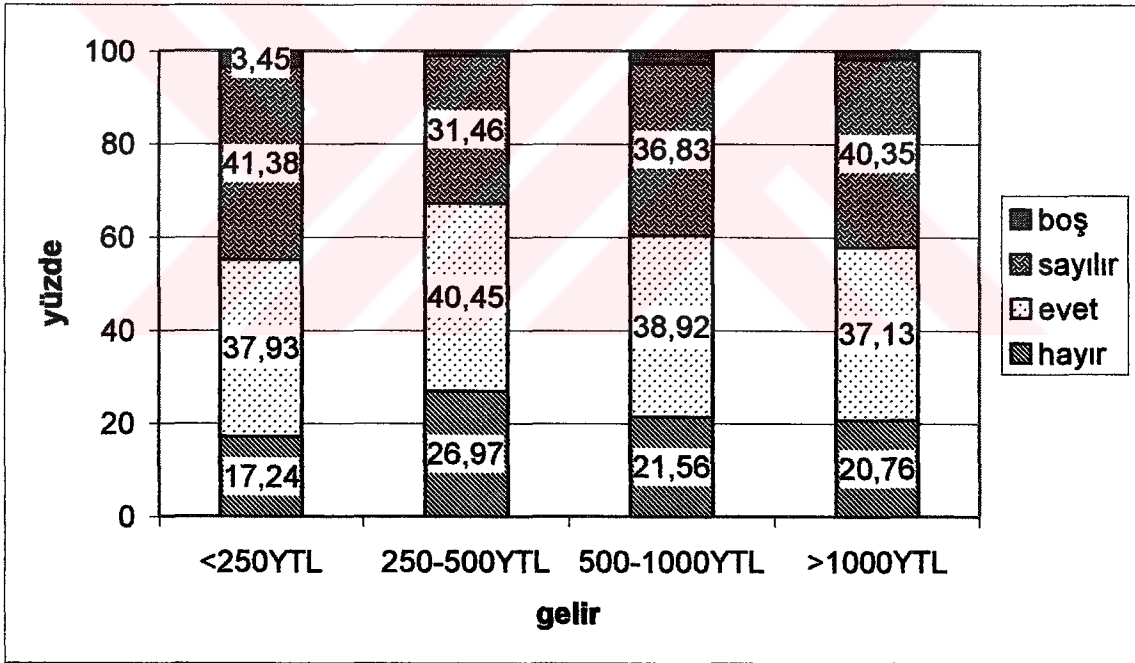
gelir	boş		muskuk suyunun kalitesinden memnun mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
<250YTL	frekans	0	1	3	2	6	
		yüzde	0,00	16,67	50,00	33,33	100,00
	frekans	1	3	18	7	29	
		yüzde	3,45	10,34	62,07	24,14	100,00
250-500YTL	frekans	0	12	56	21	89	
	yüzde	0,00	13,48	62,92	23,60	100,00	
500-1000YTL	frekans	6	64	183	81	334	
		yüzde	1,80	19,16	54,79	24,25	100,00
	frekans	4	64	192	82	342	
		yüzde	1,17	18,71	56,14	23,98	100,00
toplam	frekans	11	144	452	193	800	
	yüzde	1,38	18,00	56,50	24,13	100,00	



Şekil Ek-11.6. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık musluk suyunun kalitesinden memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.7. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

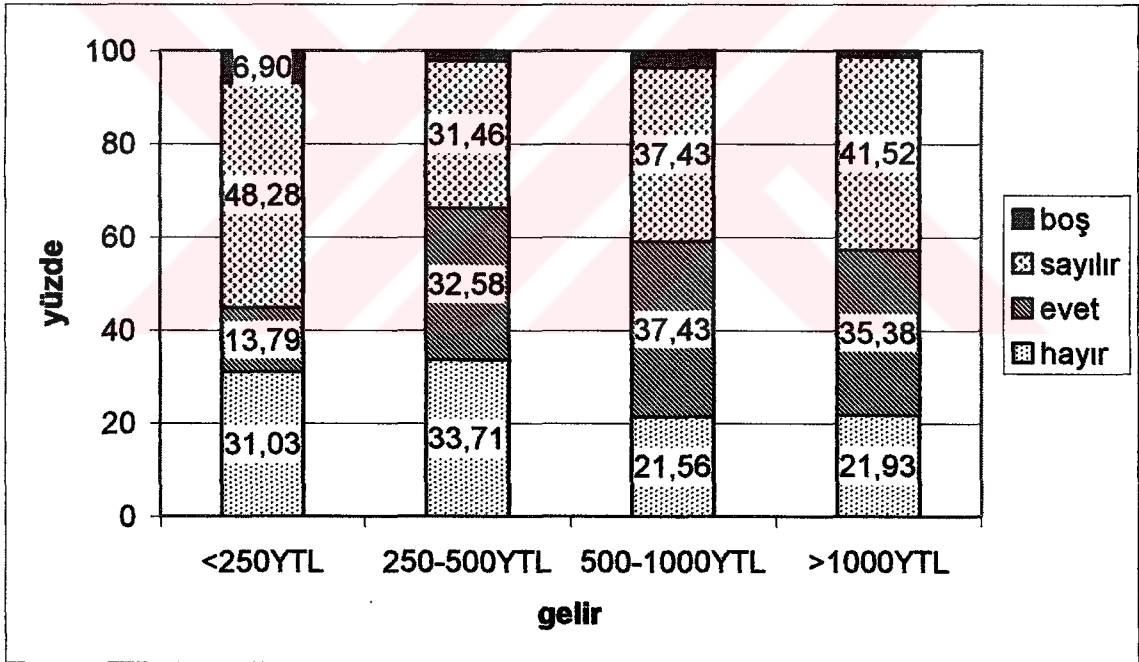
gelir	boş	frekans	şişe sulara güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		yüzde	1	3	1	1	6
		yüzde	16,67	50,00	16,67	16,67	100,00
	<250YTL	frekans	1	11	5	12	29
		yüzde	3,45	37,93	17,24	41,38	100,00
	250-500YTL	frekans	1	36	24	28	89
		yüzde	1,12	40,45	26,97	31,46	100,00
	500-1000YTL	frekans	9	130	72	123	334
		yüzde	2,69	38,92	21,56	36,83	100,00
	>1000YTL	frekans	6	127	71	138	342
		yüzde	1,75	37,13	20,76	40,35	100,00
toplam		frekans	18	307	173	302	800
		yüzde	2,25	38,38	21,63	37,75	100,00



Şekil Ek-11.7. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.8. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık damacana sularına güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

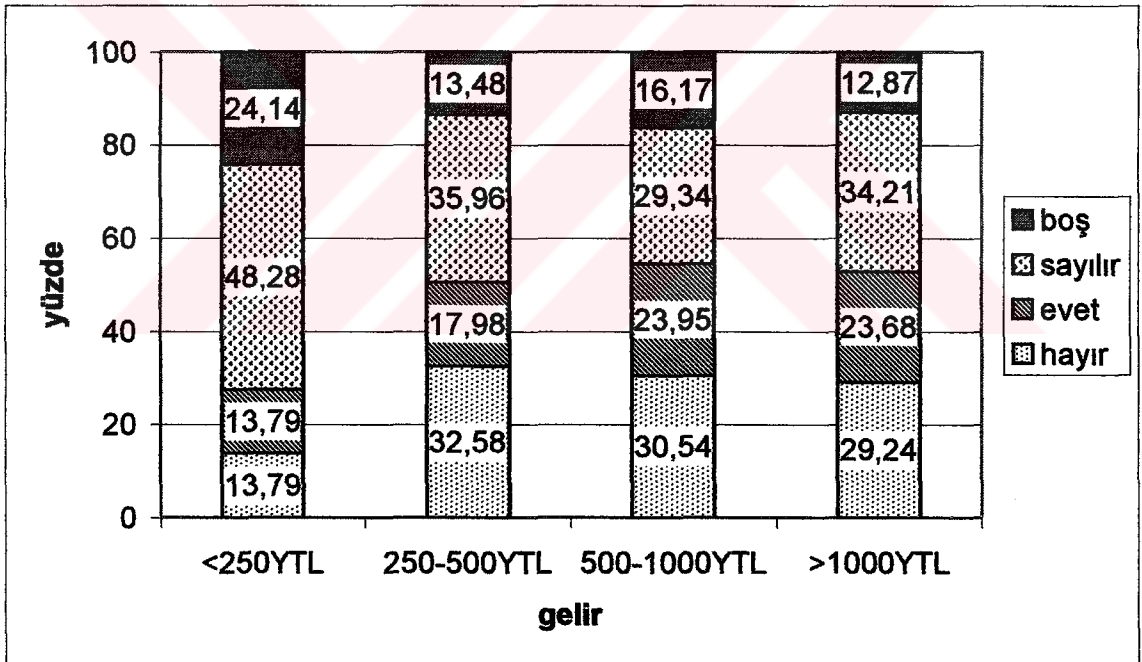
gelir	boş	frekans	damacana sularına güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
			2	3	1	0	6
		yüzde	33,33	50,00	16,67	0,00	100,00
	<250YTL	frekans	2	4	9	14	29
		yüzde	6,90	13,79	31,03	48,28	100,00
	250-500YTL	frekans	2	29	30	28	89
		yüzde	2,25	32,58	33,71	31,46	100,00
	500-1000YTL	frekans	12	125	72	125	334
		yüzde	3,59	37,43	21,56	37,43	100,00
	>1000YTL	frekans	4	121	75	142	342
		yüzde	1,17	35,38	21,93	41,52	100,00
toplam		frekans	21	282	187	309	800
		yüzde	2,63	35,25	23,38	38,63	100,00



Şekil Ek-11.8. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık damacana sularına güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.9. Anketlere katılanların gelir düzeyine karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

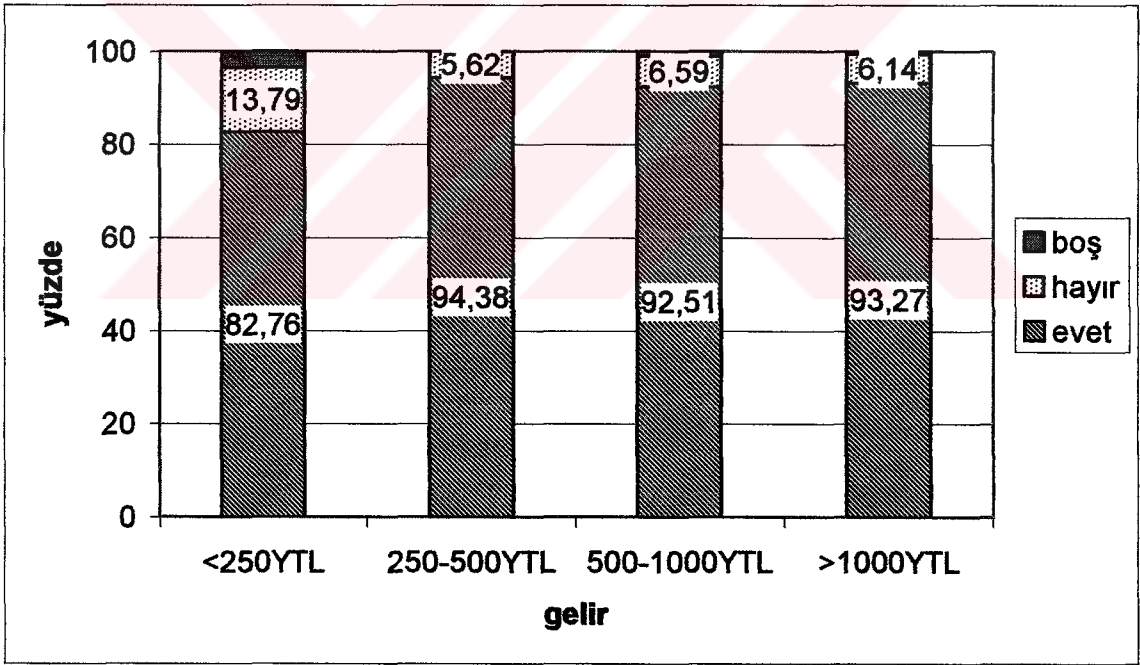
gelir	boş	frekans	paket artım birimlerine güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
<250YTL		2	33,33	1	1	2	6
		yüzde	33,33	16,67	16,67	33,33	100,00
250-500YTL		7	24,14	4	4	14	29
		yüzde	24,14	13,79	13,79	48,28	100,00
500-1000YTL		12	13,48	16	29	32	89
		yüzde	13,48	17,98	32,58	35,96	100,00
>1000YTL		54	16,17	80	102	98	334
		yüzde	16,17	23,95	30,54	29,34	100,00
toplam		44	12,87	81	100	117	342
		yüzde	12,87	23,68	29,24	34,21	100,00
			117	182	236	263	800
			14,63	22,75	29,50	32,88	100,00



Şekil Ek-11.9. Anketlere katılanların gelir düzeyine karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.10. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

gelir	boş	frekans	su kalitesi hakkında bilgi ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
<250YTL		frekans	0	6	0	6
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
250-500YTL		frekans	1	24	4	29
		yüzde	3,45	82,76	13,79	100,00
500-1000YTL		frekans	0	84	5	89
		yüzde	0,00	94,38	5,62	100,00
>1000YTL		frekans	3	309	22	334
		yüzde	0,90	92,51	6,59	100,00
toplam		frekans	2	319	21	342
		yüzde	0,58	93,27	6,14	100,00
toplam		frekans	6	742	52	800
		yüzde	0,75	92,75	6,50	100,00

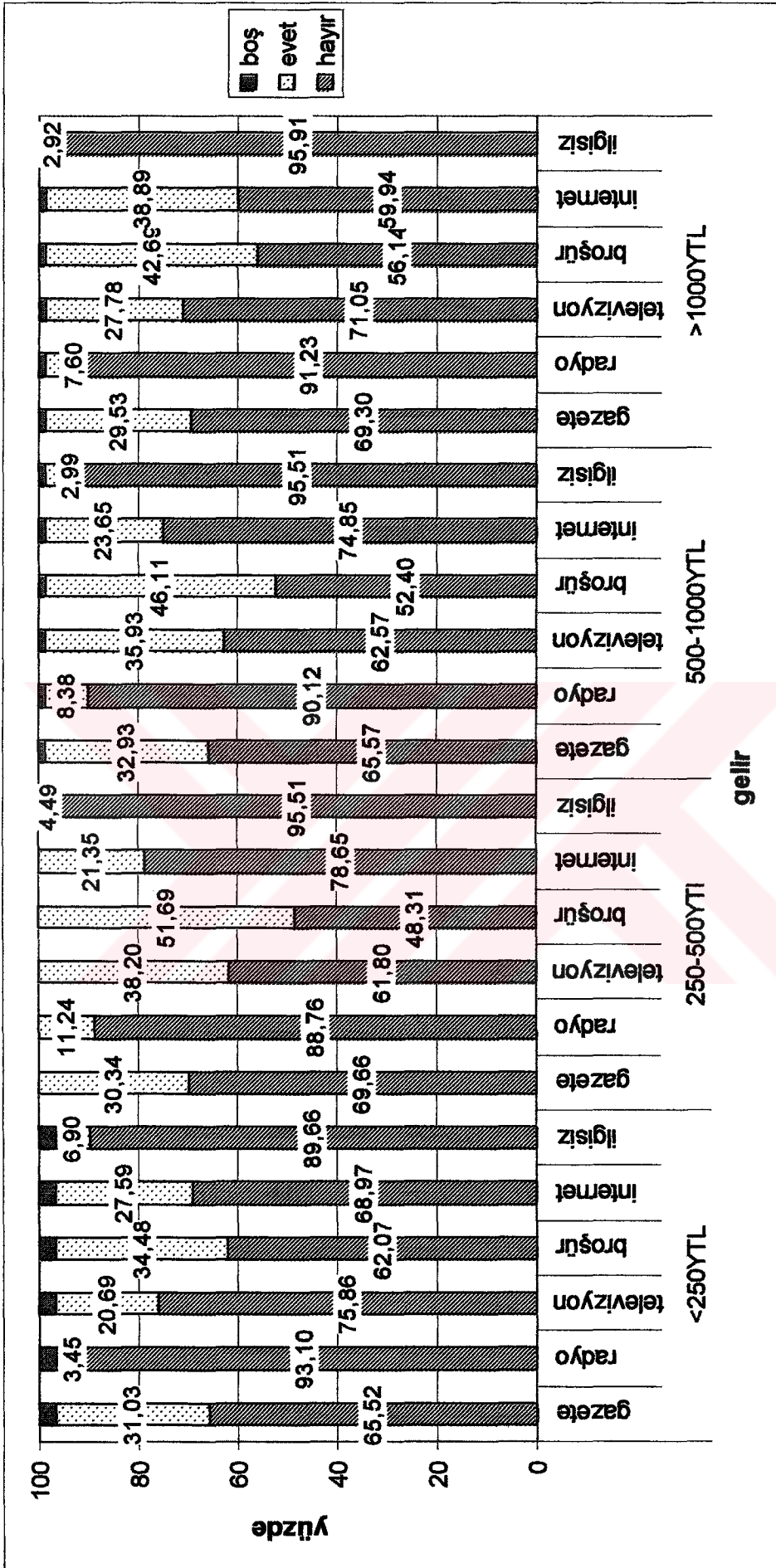


Şekil Ek-11.10. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.11. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

gelir	boş			Ölçüm sonuçlarını nereden takip etmek ister			toplam
				boş	evet	hayır	
<250YTL	boş	gazete	frekans	1	4	1	6
			yüzde	16,67	66,67	16,67	100,00
		radyo	frekans	1	1	4	6
			yüzde	16,67	16,67	66,67	100,00
		televizyon	frekans	1	5	0	6
			yüzde	16,67	83,33	0,00	100,00
		broşür	frekans	1	2	3	6
			yüzde	16,67	33,33	50,00	100,00
		Internet	frekans	1	1	4	6
			yüzde	16,67	16,67	66,67	100,00
		ilgisiz	frekans	1		5	6
			yüzde	16,67		83,33	100,00
		gazete	frekans	1	9	19	29
			yüzde	3,45	31,03	65,52	100,00
		radyo	frekans	1	1	27	29
			yüzde	3,45	3,45	93,10	100,00
		televizyon	frekans	1	6	22	29
			yüzde	3,45	20,69	75,86	100,00
		broşür	frekans	1	10	18	29
			yüzde	3,45	34,48	62,07	100,00
		Internet	frekans	1	8	20	29
			yüzde	3,45	27,59	68,97	100,00
		ilgisiz	frekans	1	2	26	29
			yüzde	3,45	6,90	89,66	100,00
250-500YTL	boş	gazete	frekans	0	27	62	89
			yüzde	0,00	30,34	69,66	100,00
		radyo	frekans	0	10	79	89
			yüzde	0,00	11,24	88,76	100,00
		televizyon	frekans	0	34	55	89
			yüzde	0,00	38,20	61,80	100,00
		broşür	frekans	0	46	43	89
			yüzde	0,00	51,69	48,31	100,00
		Internet	frekans	0	19	70	89
			yüzde	0,00	21,35	78,65	100,00
		ilgisiz	frekans	0	4	85	89
			yüzde	0,00	4,49	95,51	100,00
500-1000YTL	boş	gazete	frekans	5	110	219	334
			yüzde	1,50	32,93	65,57	100,00
		radyo	frekans	5	28	301	334
			yüzde	1,50	8,38	90,12	100,00
		televizyon	frekans	5	120	209	334
			yüzde	1,50	35,93	62,57	100,00

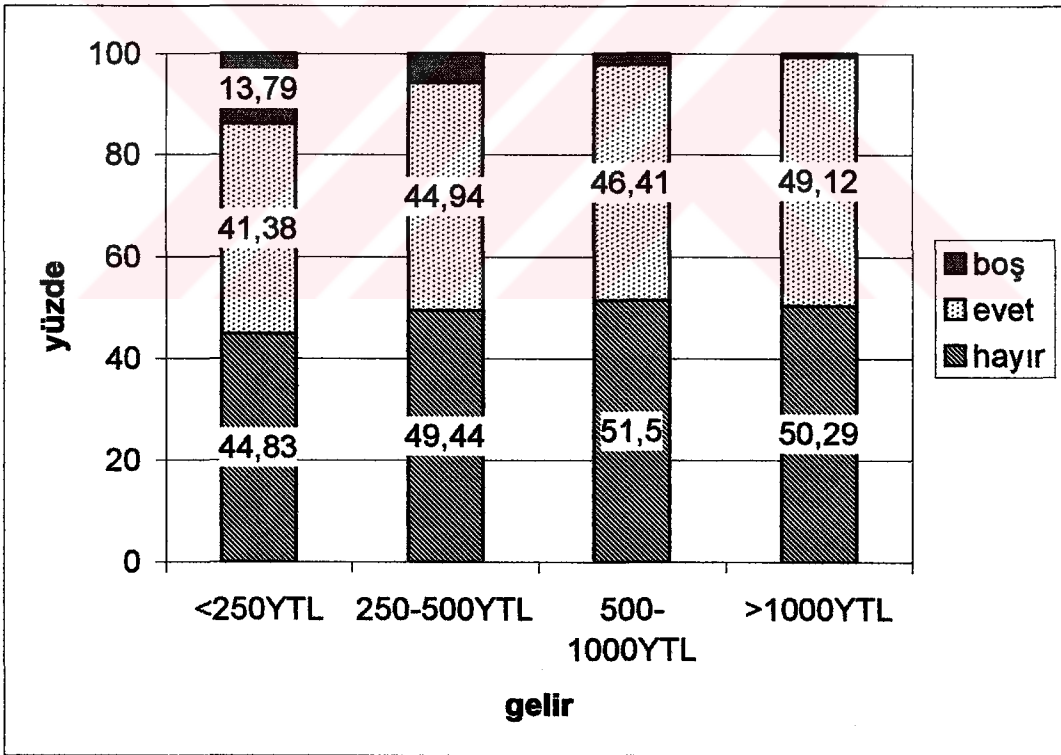
>1000YTL	broşür	frekans	5	154	175	334
		yüzde	1,50	46,11	52,40	100,00
	Internet	frekans	5	79	250	334
		yüzde	1,50	23,65	74,85	100,00
	ilgisiz	frekans	5	10	319	334
		yüzde	1,50	2,99	95,51	100,00
	gazete	frekans	4	101	237	342
		yüzde	1,17	29,53	69,30	100,00
	radyo	frekans	4	26	312	342
		yüzde	1,17	7,60	91,23	100,00
	televizyon	frekans	4	95	243	342
		yüzde	1,17	27,78	71,05	100,00
	broşür	frekans	4	146	192	342
		yüzde	1,17	42,69	56,14	100,00
	Internet	frekans	4	133	205	342
		yüzde	1,17	38,89	59,94	100,00
	ilgisiz	frekans	4	10	328	342
		yüzde	1,17	2,92	95,91	100,00
toplam		frekans	11	251	538	800
		yüzde	1,38	31,38	67,25	100,00



Şekil Ek-11.1.1: Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.12. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

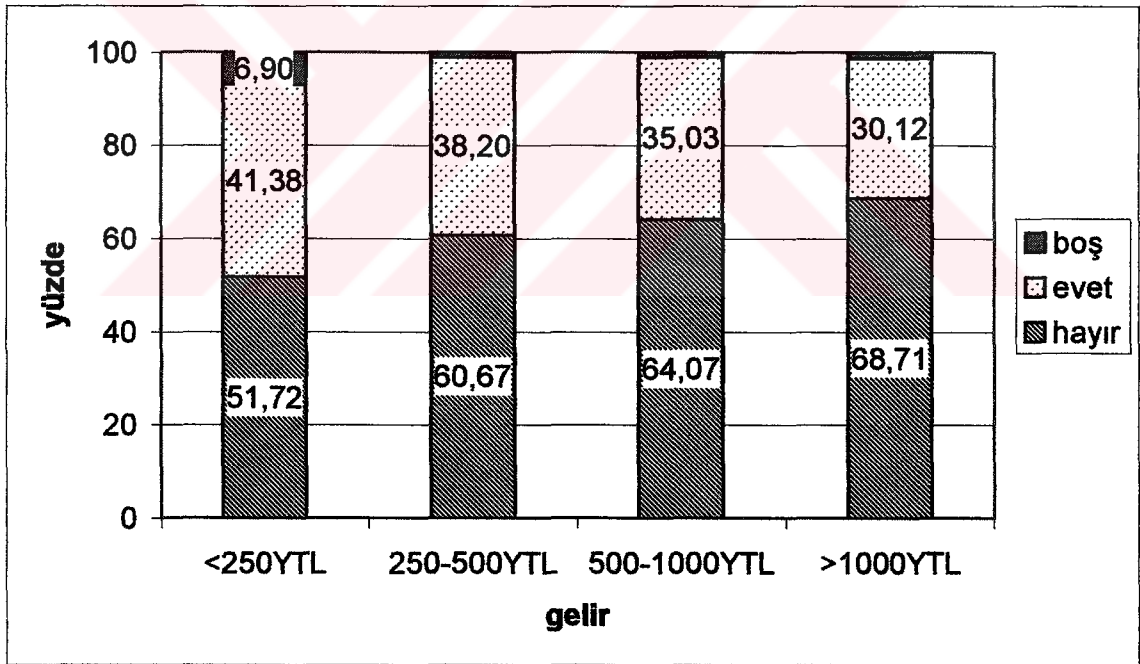
Su sarfiyatını azaltmak için tedbir alıyor mu						toplam
gelir			boş	evet	hayır	
<250YTL	boş	frekans	0	1	5	6
		yüzde	0,00	16,67	83,33	100,00
	250-500YTL	frekans	4	12	13	29
		yüzde	13,79	41,38	44,83	100,00
	500-1000YTL	frekans	5	40	44	89
		yüzde	5,62	44,94	49,44	100,00
>1000YTL	frekans	7	155	172	334	
	yüzde	2,10	46,41	51,50	100,00	
	toplam	frekans	2	168	172	342
		yüzde	0,58	49,12	50,29	100,00
	frekans	18	376	406	800	
	yüzde	2,25	47,00	50,75	100,00	



Şekil Ek-11.12. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.13. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

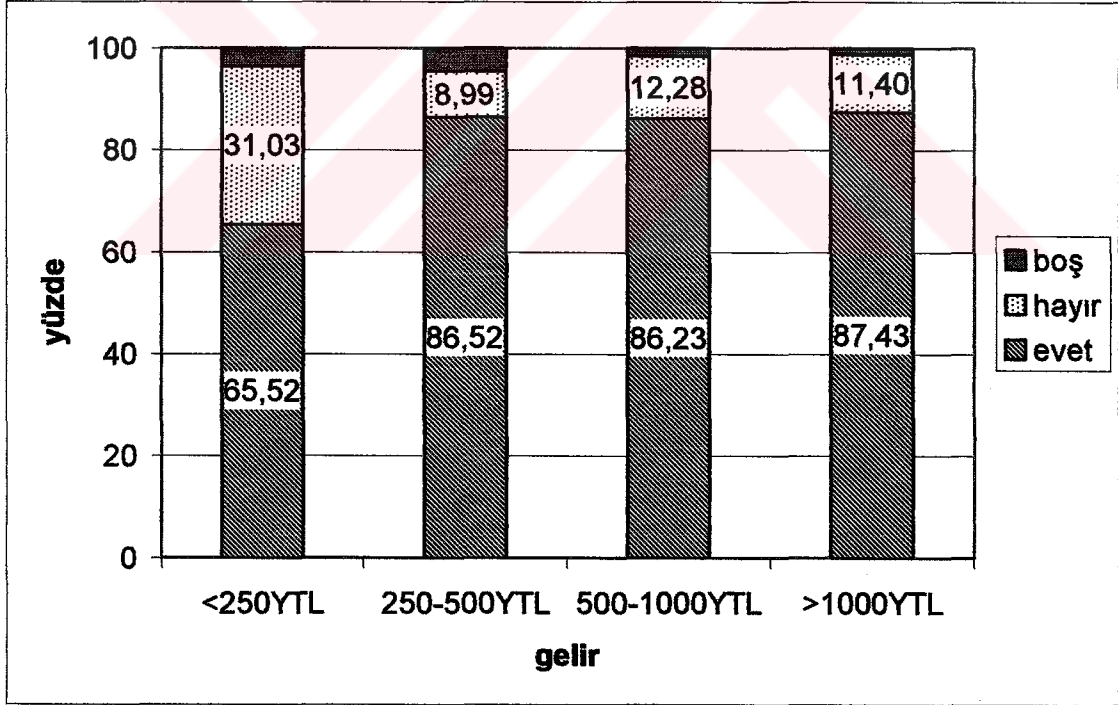
daha az su ile aynı düzeyde hayat standardı yaşayabilir mi			toplam			
			boş	evet	hayır	
gelir	boş	frekans	1	0	5	6
		yüzde	16,67	0,00	83,33	100,00
	<250YTL	frekans	2	12	15	29
		yüzde	6,90	41,38	51,72	100,00
	250-500YTL	frekans	1	34	54	89
		yüzde	1,12	38,20	60,67	100,00
	500-1000YTL	frekans	3	117	214	334
		yüzde	0,90	35,03	64,07	100,00
	>1000YTL	frekans	4	103	235	342
		yüzde	1,17	30,12	68,71	100,00
toplam			11	266	523	800
			1,38	33,25	65,38	100,00



Şekil Ek-11.13. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.14. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

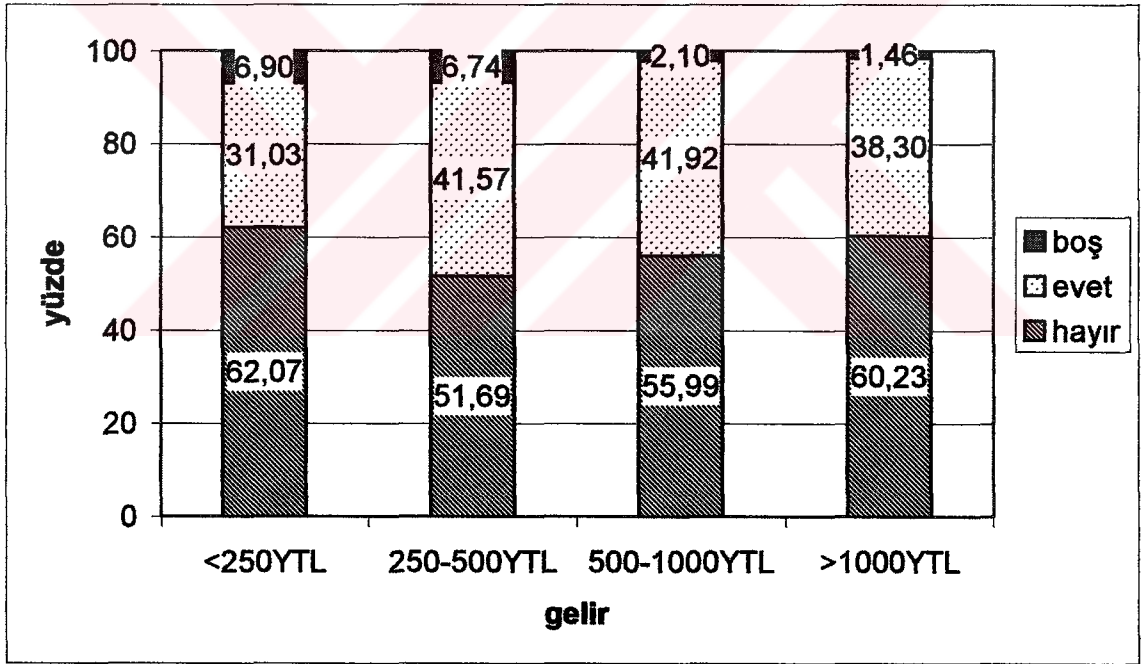
gelir	boş	frekans	su hakkında genel bilgi ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	<250YTL	frekans	1	19	9	29
		yüzde	3,45	65,52	31,03	100,00
	250-500YTL	frekans	4	77	8	89
		yüzde	4,49	86,52	8,99	100,00
	500-1000YTL	frekans	5	288	41	334
		yüzde	1,50	86,23	12,28	100,00
	>1000YTL	frekans	4	299	39	342
		yüzde	1,17	87,43	11,40	100,00
toplam		frekans	14	686	100	800
		yüzde	1,75	85,75	12,50	100,00



Şekil Ek-11.14. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.15. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetleri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

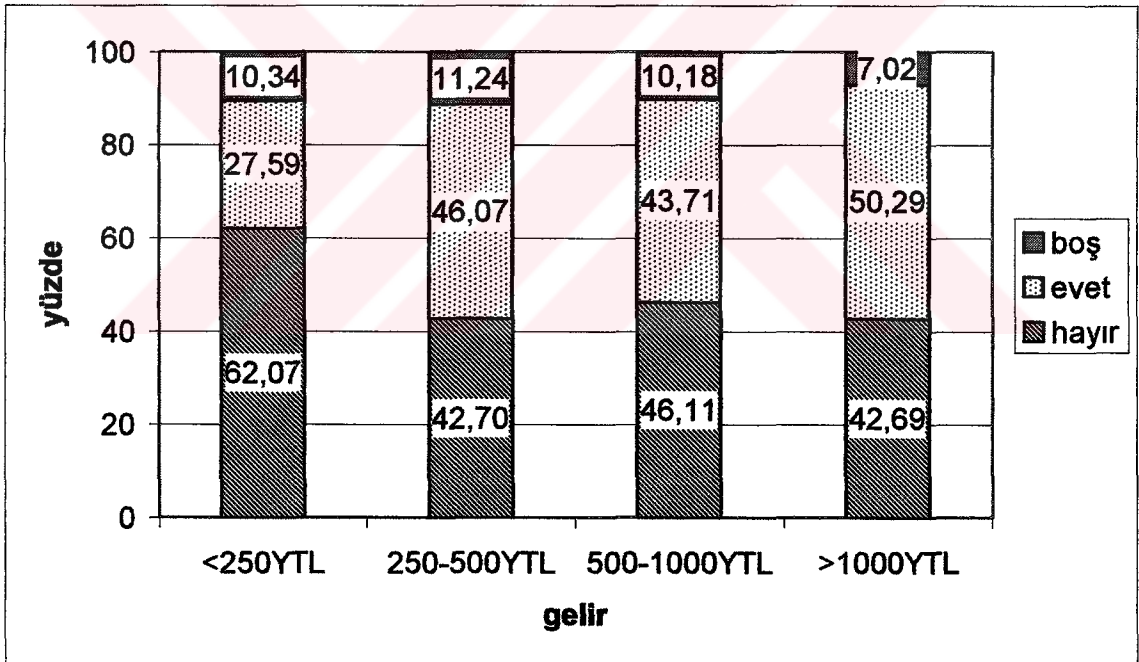
gelir	boş	frekans	su hizmeti veren kurumdan şikayeti var mı			toplam
			boş	evet	hayır	
<250YTL		yüzde	16,67	33,33	50,00	100,00
		frekans	2	9	18	29
250-500YTL		yüzde	6,90	31,03	62,07	100,00
		frekans	6	37	46	89
500-1000YTL		yüzde	6,74	41,57	51,69	100,00
		frekans	7	140	187	334
>1000YTL		yüzde	2,10	41,92	55,99	100,00
		frekans	5	131	206	342
toplam		yüzde	1,46	38,30	60,23	100,00
		frekans	21	319	460	800
		yüzde	2,63	39,88	57,50	100,00



Şekil Ek-11.15. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetleri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.16. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

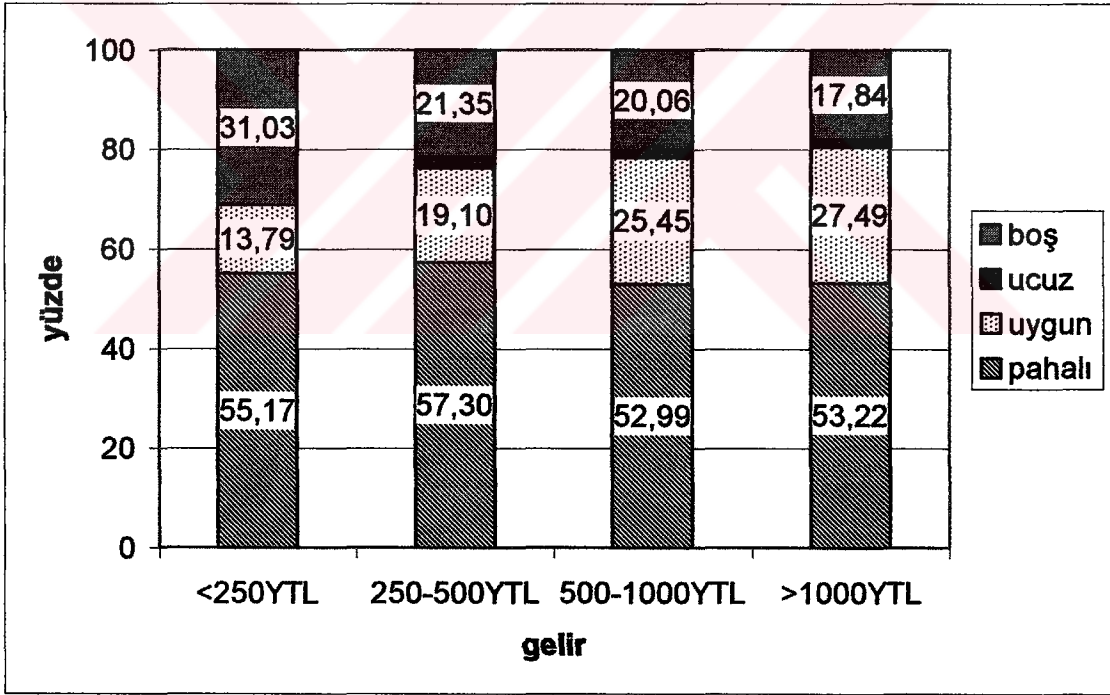
gelir	boş	su fiyatı hakkında bilgisi var mı	toplam		
			boş	evet	hayır
<250YTL	frekans	1	16,67	33,33	50,00
	yüzde	2	3	8	18
250-500YTL	frekans	3	10,34	27,59	62,07
	yüzde	4	10	41	38
500-1000YTL	frekans	5	11,24	46,07	42,70
	yüzde	6	34	146	154
>1000YTL	frekans	7	10,18	43,71	46,11
	yüzde	8	24	172	146
toplam	frekans	9	7,02	50,29	42,69
	yüzde	10	72	369	359
			9,00	46,13	44,88



Şekil Ek-11.16. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgisi olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.17. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su fiyatı hakkında ne düşündüğünün dağılımını gösteren çizelge

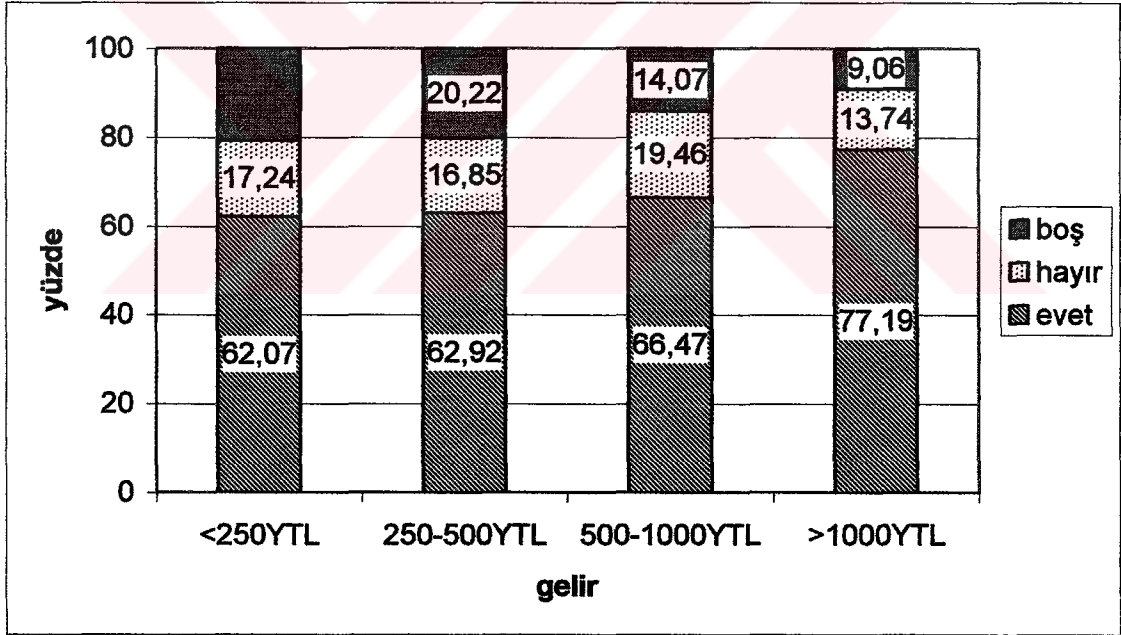
gelir	boş	frekans	su fiyatı			uygun	toplam
			boş	pahalı	ucuz		
<250YTL		0	0,00	4	0	2	6
		yüzde	0,00	66,67	0,00	33,33	100,00
250-500YTL		9	31,03	16	0	4	29
		yüzde	31,03	55,17	0,00	13,79	100,00
500-1000YTL		19	21,35	51	2	17	89
		yüzde	21,35	57,30	2,25	19,10	100,00
>1000YTL		67	20,06	177	5	85	334
		yüzde	20,06	52,99	1,50	25,45	100,00
toplam		61	17,84	182	5	94	342
		yüzde	17,84	53,22	1,46	27,49	100,00
toplam		156	19,50	430	12	202	800
		yüzde	19,50	53,75	1,50	25,25	100,00



Şekil Ek-11.17. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su fiyatı hakkında ne düşündüğünün dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.18. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

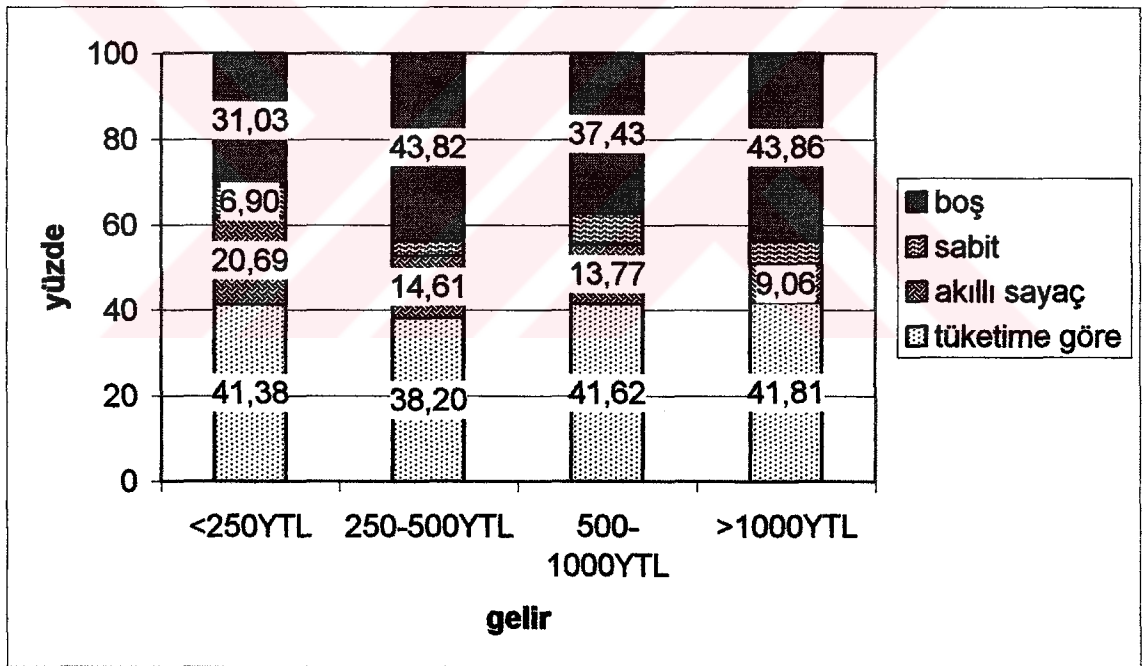
gelir	boş	frekans	su faturası altyapı maliyetini içeriyor			toplam
			boş	evet	hayır	
		0	2	4	6	
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
<250YTL		frekans	6	18	5	29
		yüzde	20,69	62,07	17,24	100,00
250-500YTL		frekans	18	56	15	89
		yüzde	20,22	62,92	16,85	100,00
500-1000YTL		frekans	47	222	65	334
		yüzde	14,07	66,47	19,46	100,00
>1000YTL		frekans	31	264	47	342
		yüzde	9,06	77,19	13,74	100,00
toplam		frekans	102	562	136	800
		yüzde	12,75	70,25	17,00	100,00



Şekil Ek-11.18. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık su faturalarının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.19. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

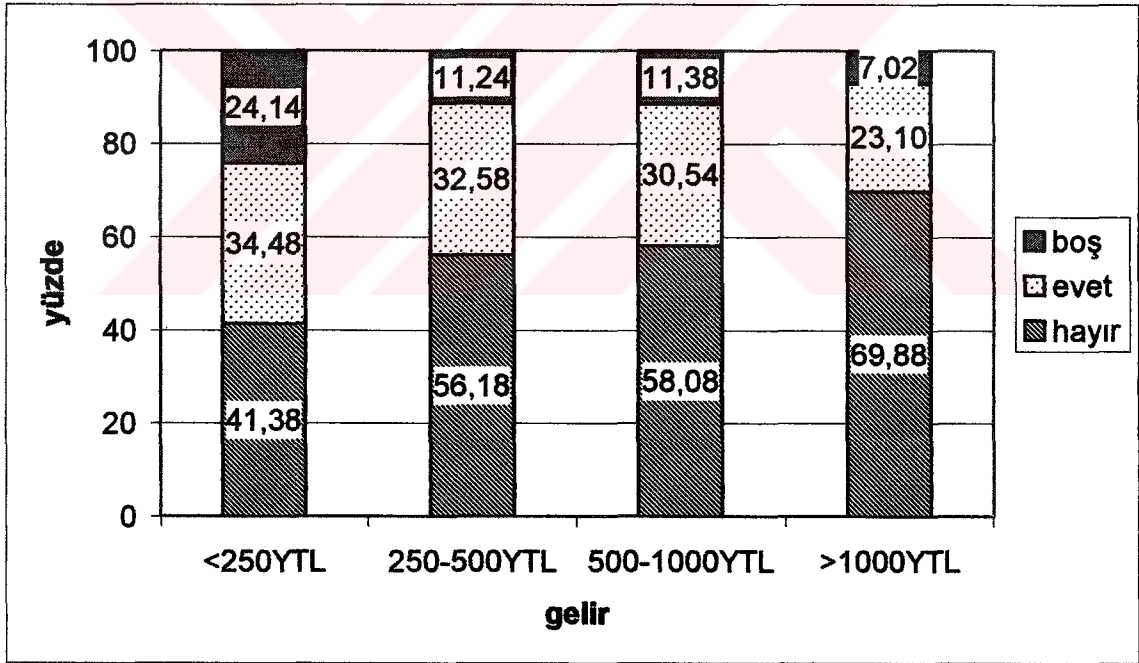
gelir	boş	en iyi su fiyatlandırma metodu	toplam			
			boş	akıllı sayaç	sabit	tüketime göre
<250YTL	frekans	3	2	1	0	6
	yüzde	50,00	33,33	16,67	0,00	100,00
250-500YTL	frekans	9	6	2	12	29
	yüzde	31,03	20,69	6,90	41,38	100,00
500-1000YTL	frekans	39	13	3	34	89
	yüzde	43,82	14,61	3,37	38,20	100,00
>1000YTL	frekans	125	46	24	139	334
	yüzde	37,43	13,77	7,19	41,62	100,00
toplam	frekans	150	31	18	143	342
	yüzde	43,86	9,06	5,26	41,81	100,00
toplam	frekans	326	98	48	328	800
	yüzde	40,75	12,25	6,00	41,00	100,00



Şekil Ek-11.19. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.20. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

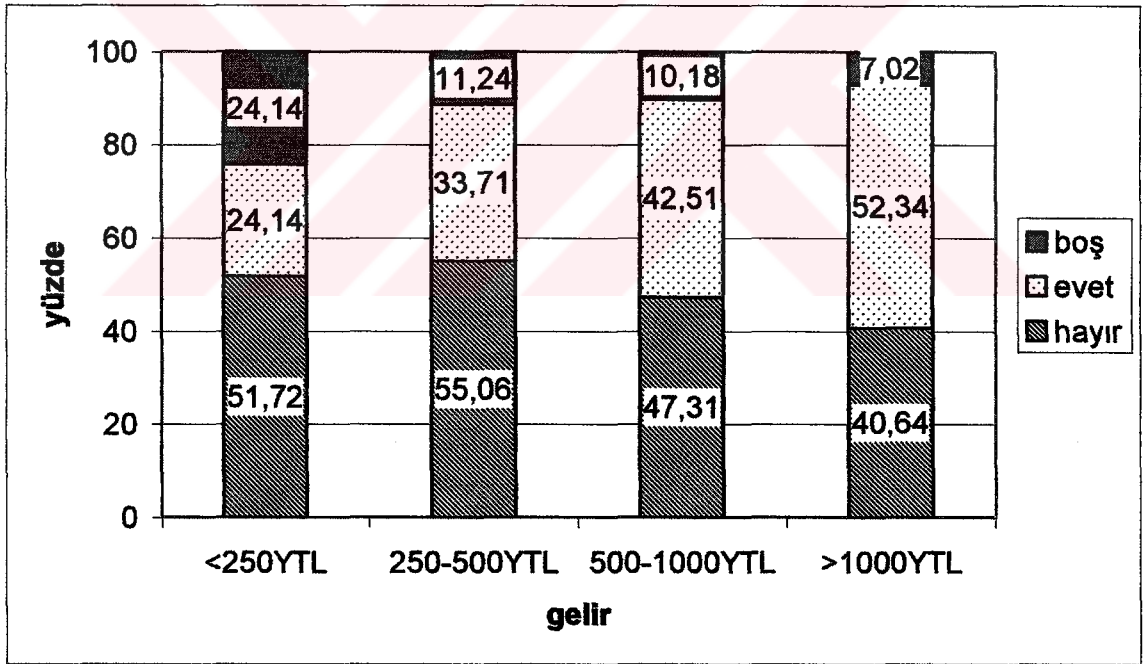
		su kullanmada değişiklik yapıyor mu			toplam	
			boş	evet	hayır	
gelir	boş	frekans	1	2	3	6
		yüzde	16,67	33,33	50,00	100,00
	<250YTL	frekans	7	10	12	29
		yüzde	24,14	34,48	41,38	100,00
	250-500YTL	frekans	10	29	50	89
		yüzde	11,24	32,58	56,18	100,00
	500-1000YTL	frekans	38	102	194	334
		yüzde	11,38	30,54	58,08	100,00
	>1000YTL	frekans	24	79	239	342
		yüzde	7,02	23,10	69,88	100,00
toplam		frekans	80	222	498	800
		yüzde	10,00	27,75	62,25	100,00



Şekil Ek-11.20. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.21. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

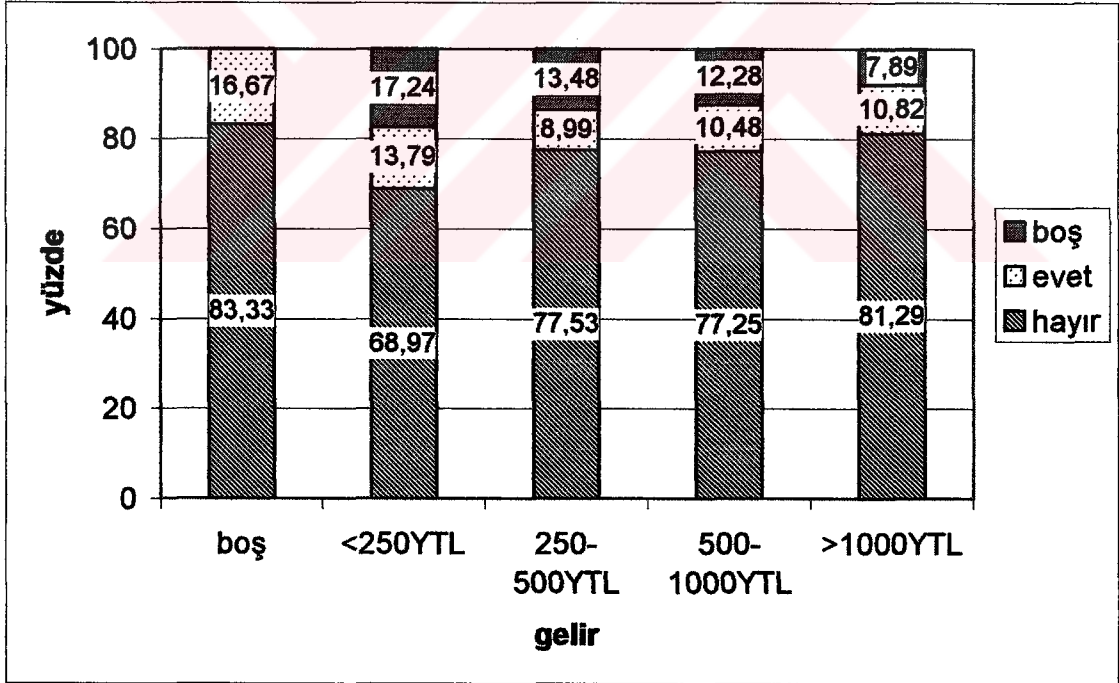
gelir	boş	frekans	ek ücret öder mi			toplam
			boş	evet	hayır	
<250YTL		1	1	1	4	6
	yüzde	16,67	16,67	66,67	100,00	
250-500YTL		7	7	15	29	
	yüzde	24,14	24,14	51,72	100,00	
500-1000YTL		10	30	49	89	
	yüzde	11,24	33,71	55,06	100,00	
>1000YTL		34	142	158	334	
	yüzde	10,18	42,51	47,31	100,00	
toplam		24	179	139	342	
	yüzde	7,02	52,34	40,64	100,00	
			76	359	365	800
			9,50	44,88	45,63	100,00



Şekil Ek-11.21. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.22. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceğinin dağılımını gösteren çizelge

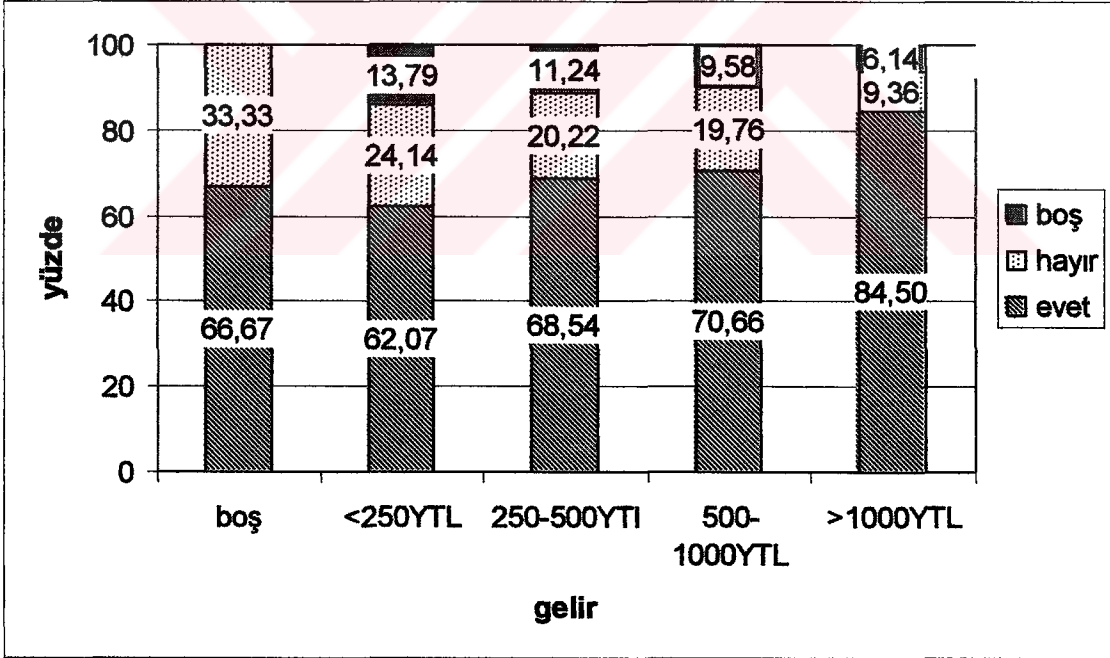
			daha sert su ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
gelir	boş	frekans	0	1	5	6
		yüzde	0,00	16,67	83,33	100,00
	<250YTL	frekans	5	4	20	29
		yüzde	17,24	13,79	68,97	100,00
	250-500YTL	frekans	12	8	69	89
		yüzde	13,48	8,99	77,53	100,00
	500-1000YTL	frekans	41	35	258	334
		yüzde	12,28	10,48	77,25	100,00
	>1000YTL	frekans	27	37	278	342
		yüzde	7,89	10,82	81,29	100,00
toplam		frekans	85	85	630	800
		yüzde	10,63	10,63	78,75	100,00



Şekil Ek-11.22. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceğinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-11.23. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediğinin dağılımını gösteren çizelge

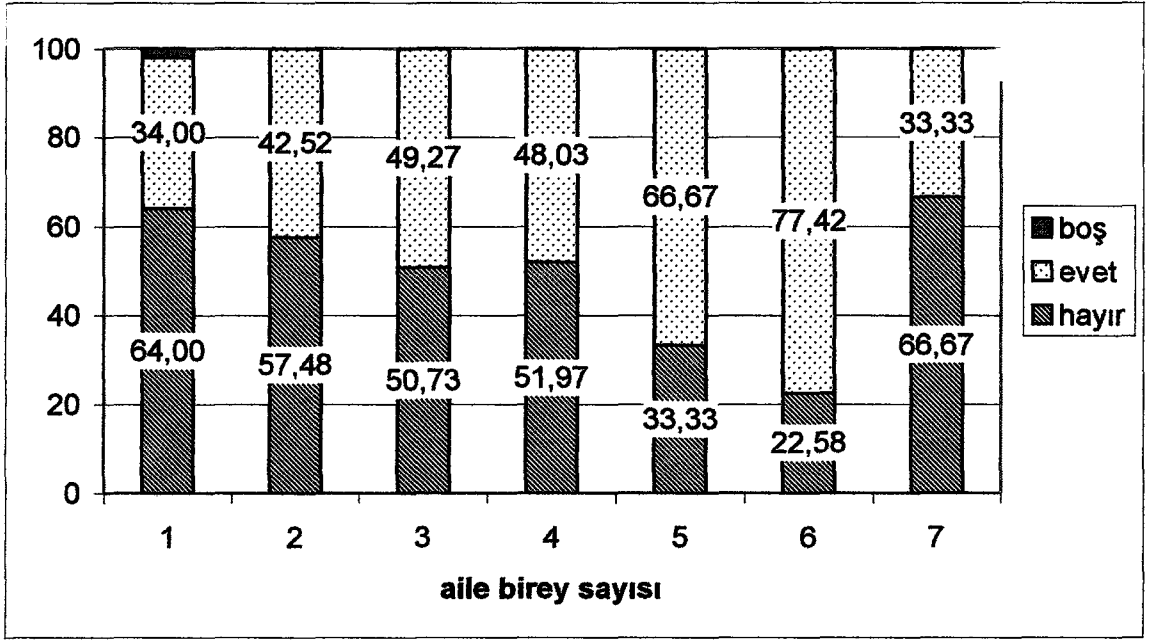
gelir	boş	frekans	proje gerekli biliyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
	<250YTL	frekans	4	18	7	29
		yüzde	13,79	62,07	24,14	100,00
	250-500YTL	frekans	10	61	18	89
		yüzde	11,24	68,54	20,22	100,00
	500-1000YTL	frekans	32	236	66	334
		yüzde	9,58	70,66	19,76	100,00
	>1000YTL	frekans	21	289	32	342
		yüzde	6,14	84,50	9,36	100,00
toplam		frekans	67	608	125	800
		yüzde	8,38	76,00	15,63	100,00



Şekil Ek-11.23. Ankete katılanların gelir düzeyine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediğinin dağılımını gösteren şekil

Ek-12: Aile Birey Sayısına Karşılık Çapraz Değerlendirmeler**Çizelge Ek-12.1. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge**

			muskuk suyu içiyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	1	17	32	50
		yüzde	2,00	34,00	64,00	100,00
	2	frekans	0	54	73	127
		yüzde	0,00	42,52	57,48	100,00
	3	frekans	0	101	104	205
		yüzde	0,00	49,27	50,73	100,00
	4	frekans	0	134	145	279
		yüzde	0,00	48,03	51,97	100,00
	5	frekans	0	54	27	81
		yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
	6	frekans	0	24	7	31
		yüzde	0,00	77,42	22,58	100,00
	7	frekans	0	6	12	18
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
	8	frekans	0	1	1	2
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	9	frekans	0	2	1	3
		yüzde	0,00	66,67	33,33	100,00
boş		frekans	0	4	0	4
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
toplam		frekans	1	397	402	800
		yüzde	0,13	49,63	50,25	100,00



Şekil Ek-12.1. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.2. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiklerinin dağılımını gösteren çizelge

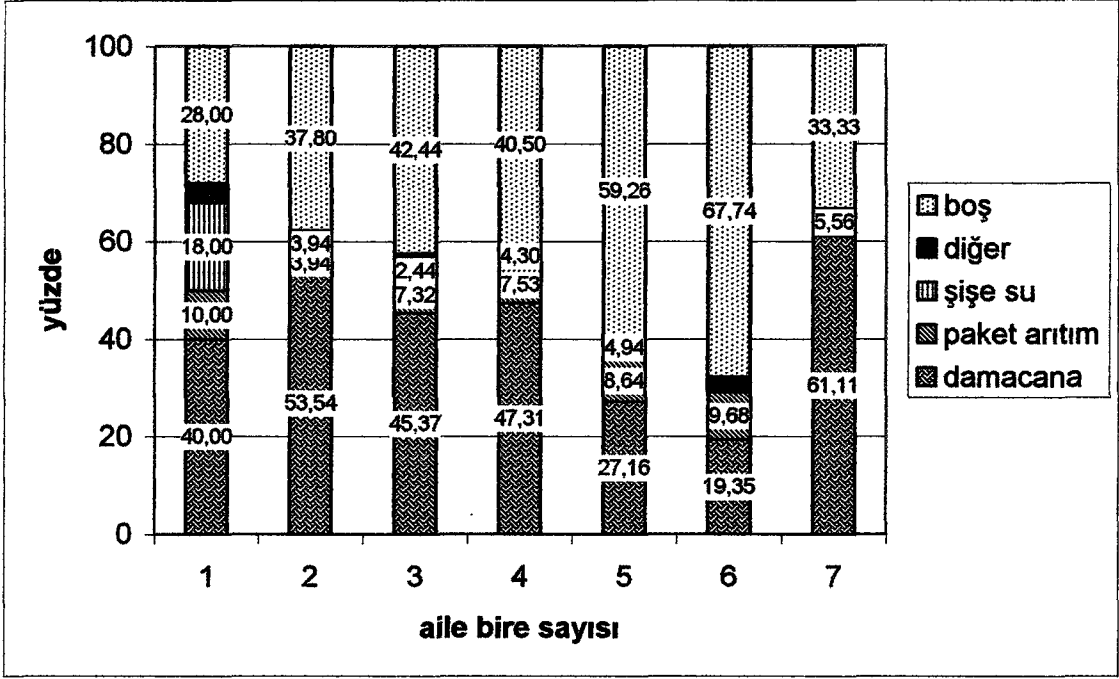
			musluk suyu içmiyorsa ne içiyor						toplam	
			boş	da	da	da	pa	pa	ss	
					+pa	+ss		+ss		
aile birey sayısı	1	frekans	14	20	1	1	5	0	9	50
		yüzde	28,00	40,00	2,00	2,00	10,00	0,00	18,00	100,00
	2	frekans	48	68	1	0	5	0	5	127
		yüzde	37,80	53,54	0,79	0,00	3,94	0,00	3,94	100,00
	3	frekans	87	93	4	1	15	0	5	205
		yüzde	42,44	45,37	1,95	0,49	7,32	0,00	2,44	100,00
	4	frekans	113	132	1	0	21	0	12	279
		yüzde	40,50	47,31	0,36	0,00	7,53	0,00	4,30	100,00
	5	frekans	48	22	0	0	7	0	4	81
		yüzde	59,26	27,16	0,00	0,00	8,64	0,00	4,94	100,00
	6	frekans	21	6	0	0	3	1	0	31
		yüzde	67,74	19,35	0,00	0,00	9,68	3,23	0,00	100,00
	7	frekans	6	11	0	0	0	0	1	18
		yüzde	33,33	61,11	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	100,00
	8	frekans	1		0	0	0	0	1	2
		yüzde	50,00		0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	100,00
	9	frekans	2	1	0	0	0	0	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
boş	frekans	4		0	0	0	0	0	4	
	yüzde	100,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
toplam	frekans	344	353	7	2	56	1	37	800	
	yüzde	43,00	44,13	0,88	0,25	7,00	0,13	4,63	100,00	

Tabloda kullanılan kısaltmalar:

da = damacana suyu;

pa = paket arıtım;

şs = şişe su anlamına gelmektedir.



Şekil Ek-12.2. Anket katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiklerinin dağılımını gösteren şekil

Şekilde kullanılan ‘diğer’, damacana suyu+paket arıtım, damacana suyu+şişe su, paket arıtım+şişe su şıklarını birlikte seçen katılımcıların toplam yüzdesini ifade etmektedir.

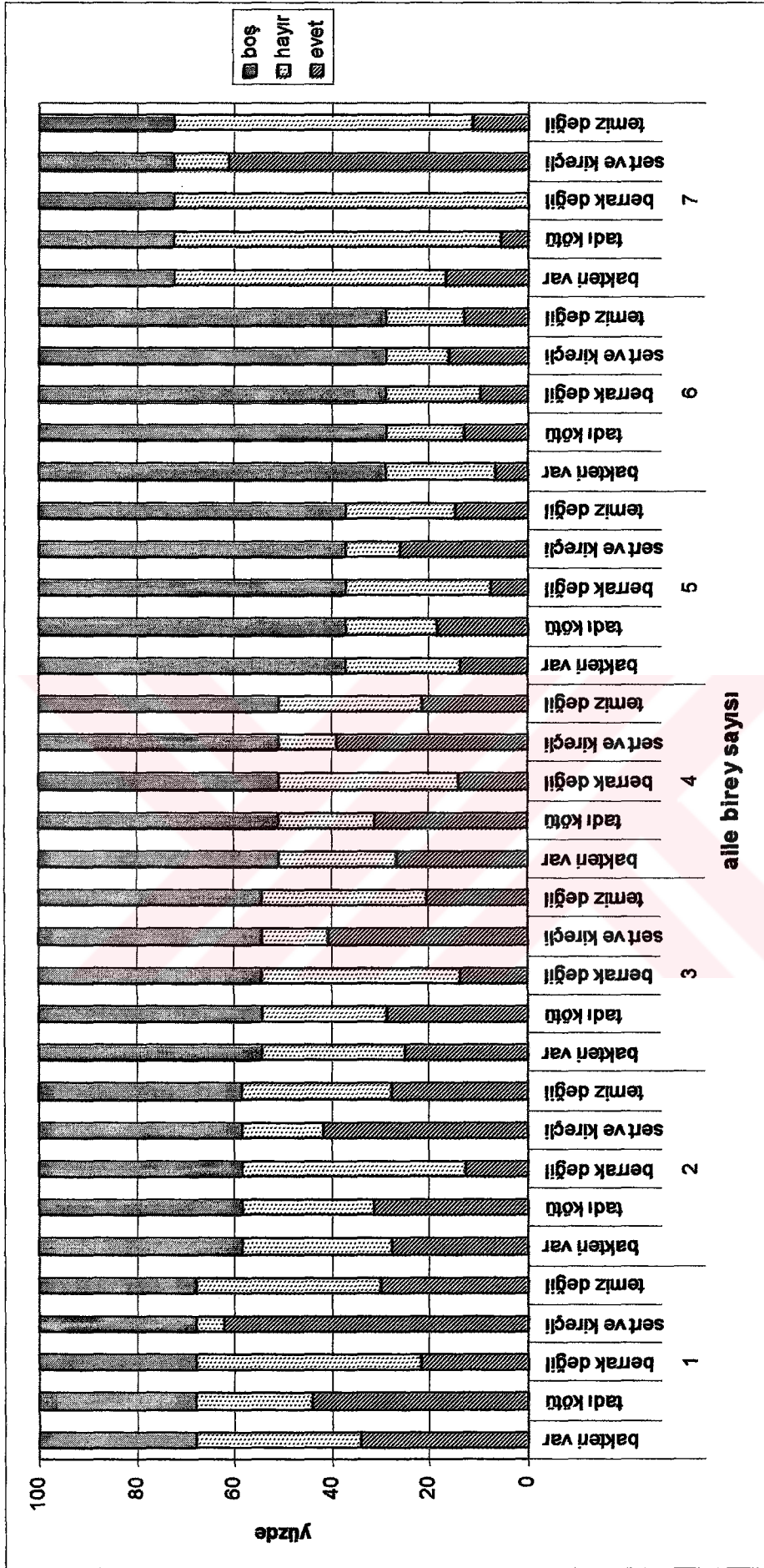
Çizelge Ek-12.3. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

neden su içmiyor			toplam				
			boş	evet	hayır		
aile birey sayısı	1	bakteri var	frekans	16	17	17	50
			yüzde	32,00	34,00	34,00	100,00
		tadı kötü	frekans	16	22	12	50
			yüzde	32,00	44,00	24,00	100,00
		berrak değil	frekans	16	11	23	50
			yüzde	32,00	22,00	46,00	100,00
	sert ve kireçli	frekans	16	31	3	50	
		yüzde	32,00	62,00	6,00	100,00	
	temiz değil	frekans	16	15	19	50	
		yüzde	32,00	30,00	38,00	100,00	
	2	bakteri var	frekans	53	35	39	127
			yüzde	41,73	27,56	30,71	100,00
		tadı kötü	frekans	53	40	34	127
			yüzde	41,73	31,50	26,77	100,00
		berrak değil	frekans	53	16	58	127
			yüzde	41,73	12,60	45,67	100,00
	sert ve kireçli	frekans	53	53	21	127	
		yüzde	41,73	41,73	16,54	100,00	
	temiz değil	frekans	53	35	39	127	
		yüzde	41,73	27,56	30,71	100,00	
	3	bakteri var	frekans	94	51	60	205
			yüzde	45,85	24,88	29,27	100,00
		tadı kötü	frekans	94	59	52	205
			yüzde	45,85	28,78	25,37	100,00
berrak değil		frekans	94	28	83	205	
		yüzde	45,85	13,66	40,49	100,00	
sert ve kireçli	frekans	94	83	28	205		
	yüzde	45,85	40,49	13,66	100,00		
temiz değil	frekans	94	42	69	205		
	yüzde	45,85	20,49	33,66	100,00		
4	bakteri var	frekans	137	74	68	279	
		yüzde	49,10	26,52	24,37	100,00	
	tadı kötü	frekans	137	87	55	279	
		yüzde	49,10	31,18	19,71	100,00	
	berrak değil	frekans	137	39	103	279	
		yüzde	49,10	13,98	36,92	100,00	
sert ve kireçli	frekans	137	109	33	279		
	yüzde	49,10	39,07	11,83	100,00		
temiz değil	frekans	137	60	82	279		
	yüzde	49,10	21,51	29,39	100,00		
5	bakteri var	frekans	51	11	19	81	
		yüzde	62,96	13,58	23,46	100,00	
tadı kötü	frekans	51	15	15	81		

		yüzde	62,96	18,52	18,52	100,00
	berrak değil	frekans	51	6	24	81
		yüzde	62,96	7,41	29,63	100,00
	sert ve kireçli	frekans	51	21	9	81
		yüzde	62,96	25,93	11,11	100,00
	temiz değil	frekans	51	12	18	81
		yüzde	62,96	14,81	22,22	100,00
6	bakteri var	frekans	22	2	7	31
		yüzde	70,97	6,45	22,58	100,00
	tadı kötü	frekans	22	4	5	31
		yüzde	70,97	12,90	16,13	100,00
	berrak değil	frekans	22	3	6	31
		yüzde	70,97	9,68	19,35	100,00
	sert ve kireçli	frekans	22	5	4	31
		yüzde	70,97	16,13	12,90	100,00
	temiz değil	frekans	22	4	5	31
		yüzde	70,97	12,90	16,13	100,00
7	bakteri var	frekans	5	3	10	18
		yüzde	27,78	16,67	55,56	100,00
	tadı kötü	frekans	5	1	12	18
		yüzde	27,78	5,56	66,67	100,00
	berrak değil	frekans	5	0	13	18
		yüzde	27,78	0,00	72,22	100,00
	sert ve kireçli	frekans	5	11	2	18
		yüzde	27,78	61,11	11,11	100,00
	temiz değil	frekans	5	2	11	18
		yüzde	27,78	11,11	61,11	100,00
8	bakteri var	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	tadı kötü	frekans	1	1	0	2
		yüzde	50,00	50,00	0,00	100,00
	berrak değil	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	sert ve kireçli	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	temiz değil	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
9	bakteri var	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
	tadı kötü	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
	berrak değil	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
	sert ve kireçli	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
	temiz değil	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
boş	bakteri var	frekans	4	0	0	4

	yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
tadı kötü	frekans	4	0	0	4
	yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
berrak değil	frekans	4	0	0	4
	yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
sert ve kireçli	frekans	4	0	0	4
	yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
temiz değil	frekans	4	0	0	4
	yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
toplam	frekans	1924	1012	1064	4000
	yüzde	48,10	25,30	26,60	100,00

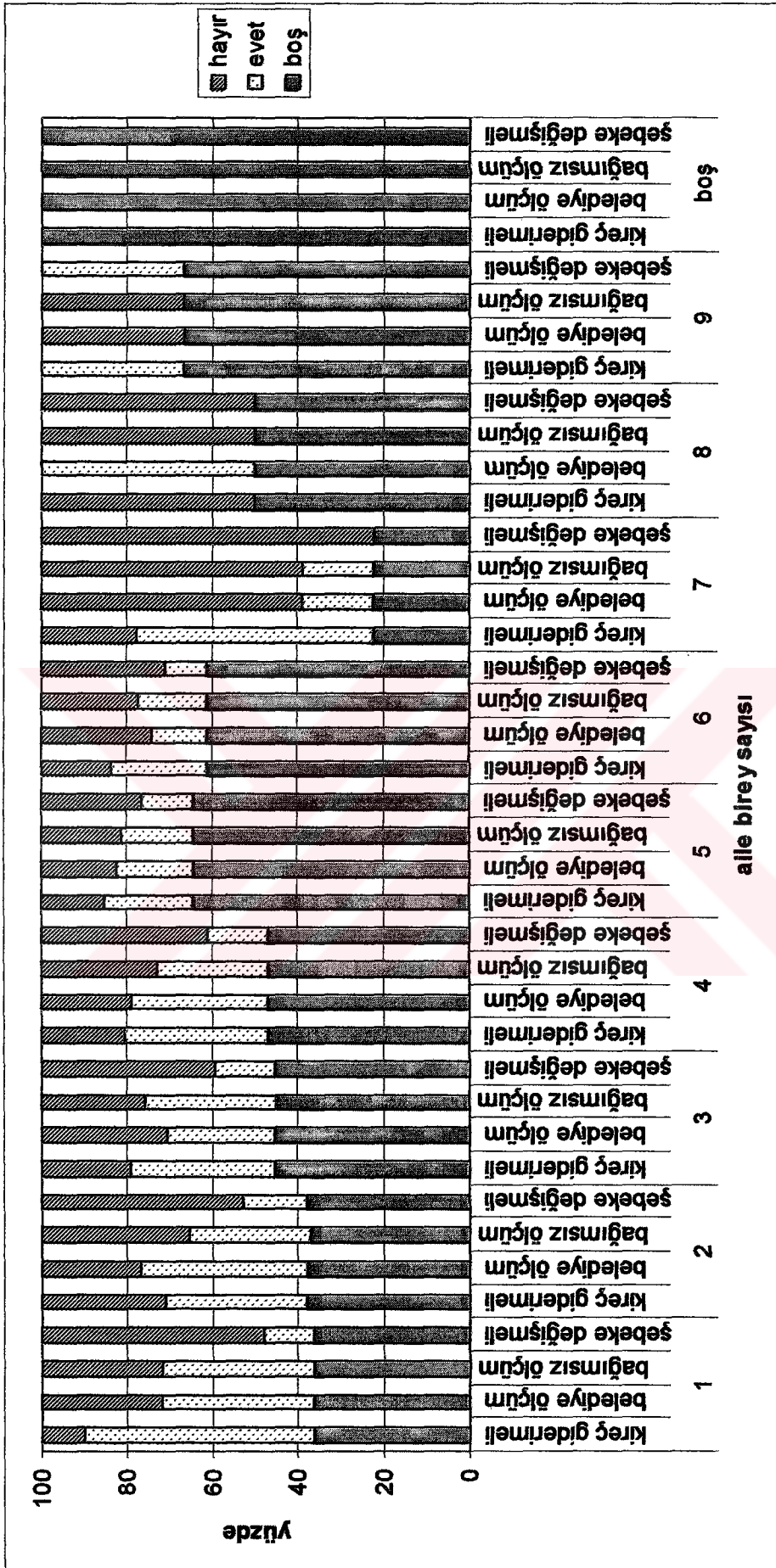




Çizelge Ek-12.4. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

			musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılmalı			toplam	
			boş	evet	hayır		
aile birey sayısı	1	kireç giderilmeli	frekans	18	27	5	50
			yüzde	36,00	54,00	10,00	100,00
		belediye ölçüm	frekans	18	18	14	50
			yüzde	36,00	36,00	28,00	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	18	18	14	50
			yüzde	36,00	36,00	28,00	100,00
	2	şebeke değişmeli	frekans	18	6	26	50
			yüzde	36,00	12,00	52,00	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	48	42	37	127
			yüzde	37,80	33,07	29,13	100,00
		belediye ölçüm	frekans	48	50	29	127
			yüzde	37,80	39,37	22,83	100,00
	3	bağımsız ölçüm	frekans	47	36	44	127
			yüzde	37,01	28,35	34,65	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	48	19	60	127
			yüzde	37,80	14,96	47,24	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	93	70	42	205
			yüzde	45,37	34,15	20,49	100,00
	4	belediye ölçüm	frekans	93	52	60	205
			yüzde	45,37	25,37	29,27	100,00
bağımsız ölçüm		frekans	92	63	50	205	
		yüzde	44,88	30,73	24,39	100,00	
şebeke değişmeli		frekans	93	29	83	205	
		yüzde	45,37	14,15	40,49	100,00	
5	kireç giderilmeli	frekans	131	94	54	279	
		yüzde	46,95	33,69	19,35	100,00	
	belediye ölçüm	frekans	131	89	59	279	
		yüzde	46,95	31,90	21,15	100,00	
	bağımsız ölçüm	frekans	131	73	75	279	
		yüzde	46,95	26,16	26,88	100,00	
6	şebeke değişmeli	frekans	131	40	108	279	
		yüzde	46,95	14,34	38,71	100,00	
	kireç giderilmeli	frekans	52	17	12	81	
		yüzde	64,20	20,99	14,81	100,00	
	belediye ölçüm	frekans	52	15	14	81	
		yüzde	64,20	18,52	17,28	100,00	
7	bağımsız ölçüm	frekans	52	14	15	81	
		yüzde	64,20	17,28	18,52	100,00	
	şebeke değişmeli	frekans	52	10	19	81	
		yüzde	64,20	12,35	23,46	100,00	
	kireç giderilmeli	frekans	19	7	5	31	
		yüzde	61,29	22,58	16,13	100,00	

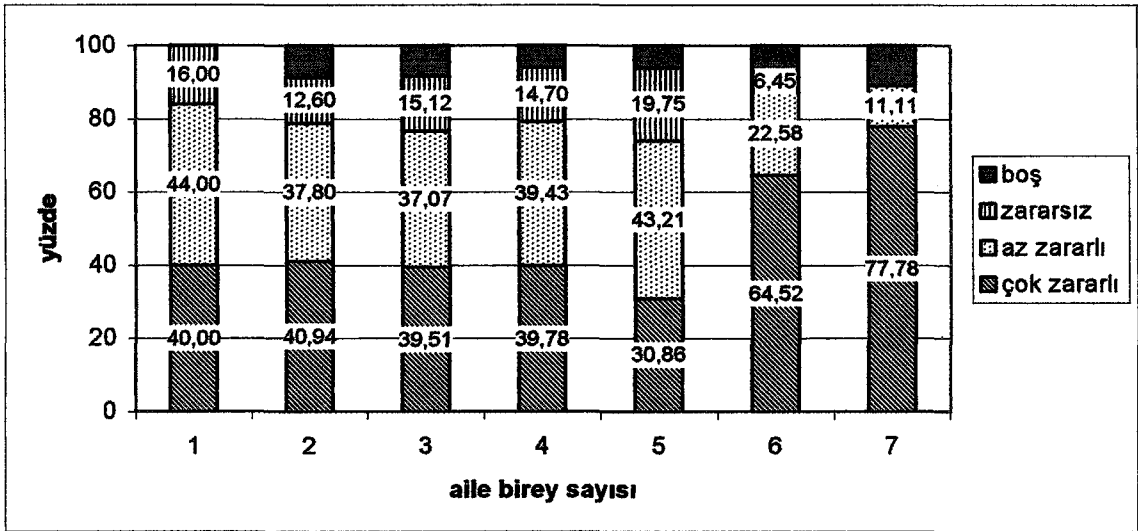
	belediye ölçüm	frekans	19	4	8	31
		yüzde	61,29	12,90	25,81	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	19	5	7	31
		yüzde	61,29	16,13	22,58	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	19	3	9	31
		yüzde	61,29	9,68	29,03	100,00
7	kireç giderilmeli	frekans	4	10	4	18
		yüzde	22,22	55,56	22,22	100,00
	belediye ölçüm	frekans	4	3	11	18
		yüzde	22,22	16,67	61,11	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	4	3	11	18
		yüzde	22,22	16,67	61,11	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	4	0	14	18
		yüzde	22,22	0,00	77,78	100,00
8	kireç giderilmeli	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	belediye ölçüm	frekans	1	1	0	2
		yüzde	50,00	50,00	0,00	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
9	kireç giderilmeli	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
	belediye ölçüm	frekans	2	0	1	3
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	2	0	1	3
		yüzde	66,67	0,00	33,33	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	2	1	0	3
		yüzde	66,67	33,33	0,00	100,00
boş	kireç giderilmeli	frekans	4	0	0	4
		yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
	belediye ölçüm	frekans	4	0	0	4
		yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
	bağımsız ölçüm	frekans	4	0	0	4
		yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
	şebeke değişmeli	frekans	4	0	0	4
		yüzde	100,00	0,00	0,00	100,00
toplam		frekans	1486	820	894	3200



Şekil Ek-12.4: Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.5. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık sert su içilmesinin sağlık üzerine etkisi konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

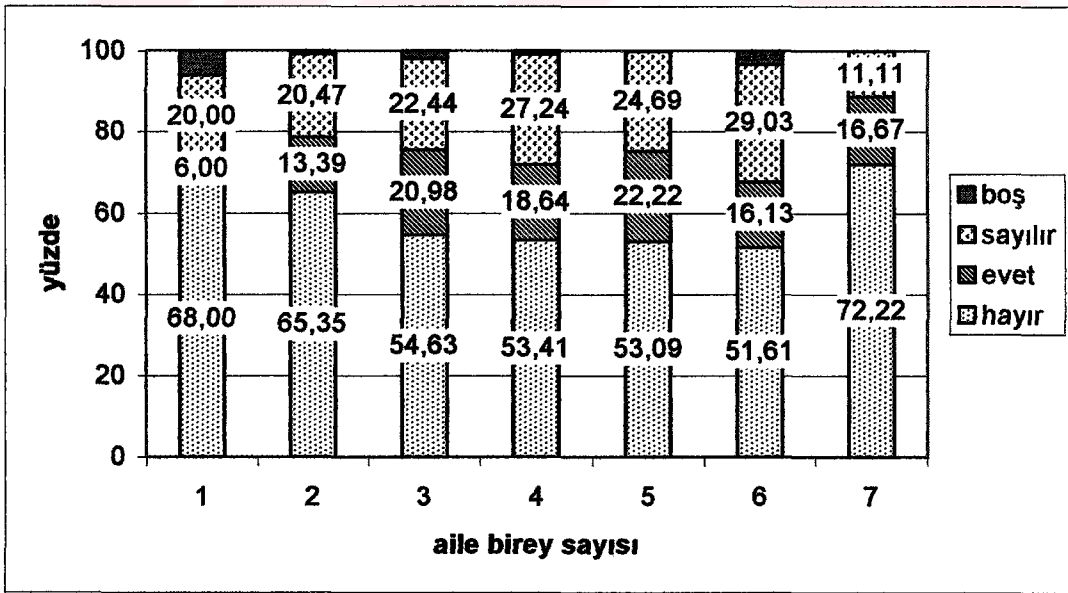
			sert su içmenin sağlık üzerine etkisi				toplam
			az zararlı	boş	çok zararlı	zararsız	
aile birey sayısı	1	frekans	22	0	20	8	50
		yüzde	44,00	0,00	40,00	16,00	100,00
	2	frekans	48	11	52	16	127
		yüzde	37,80	8,66	40,94	12,60	100,00
	3	frekans	76	17	81	31	205
		yüzde	37,07	8,29	39,51	15,12	100,00
	4	frekans	110	17	111	41	279
		yüzde	39,43	6,09	39,78	14,70	100,00
	5	frekans	35	5	25	16	81
		yüzde	43,21	6,17	30,86	19,75	100,00
	6	frekans	7	2	20	2	31
		yüzde	22,58	6,45	64,52	6,45	100,00
	7	frekans	2	2	14	0	18
		yüzde	11,11	11,11	77,78	0,00	100,00
	8	frekans	2	0	0	0	2
		yüzde	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
	9	frekans	0	0	3	0	3
		yüzde	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
boş		frekans	0	1	1	2	4
		yüzde	0,00	25,00	25,00	50,00	100,00
toplam		frekans	302	55	327	116	800
		yüzde	37,75	6,88	40,88	14,50	100,00



Şekil Ek-12.5. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık sert su içilmesinin sağlık üzerine etkisi konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.6. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

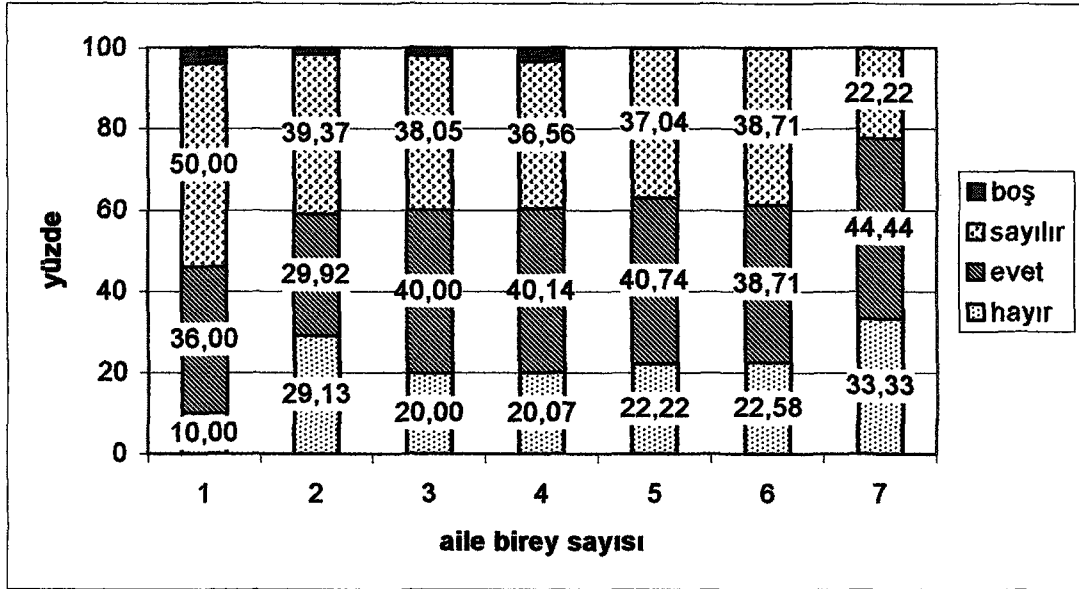
aile birey sayısı		muskuk suyu kalitesinden memnun mu			sayılır	toplam
		boş	evet	hayır		
1	frekans	3	3	34	10	50
	yüzde	6,00	6,00	68,00	20,00	100,00
2	frekans	1	17	83	26	127
	yüzde	0,79	13,39	65,35	20,47	100,00
3	frekans	4	43	112	46	205
	yüzde	1,95	20,98	54,63	22,44	100,00
4	frekans	2	52	149	76	279
	yüzde	0,72	18,64	53,41	27,24	100,00
5	frekans	0	18	43	20	81
	yüzde	0,00	22,22	53,09	24,69	100,00
6	frekans	1	5	16	9	31
	yüzde	3,23	16,13	51,61	29,03	100,00
7	frekans	0	3	13	2	18
	yüzde	0,00	16,67	72,22	11,11	100,00
8	frekans	0	1	0	1	2
	yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
9	frekans	0	0	2	1	3
	yüzde	0,00	0,00	66,67	33,33	100,00
boş	frekans	0	2	0	2	4
	yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
toplam	frekans	11	144	452	193	800
	yüzde	1,38	18,00	56,50	24,13	100,00



Şekil Ek-12.6. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.7. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

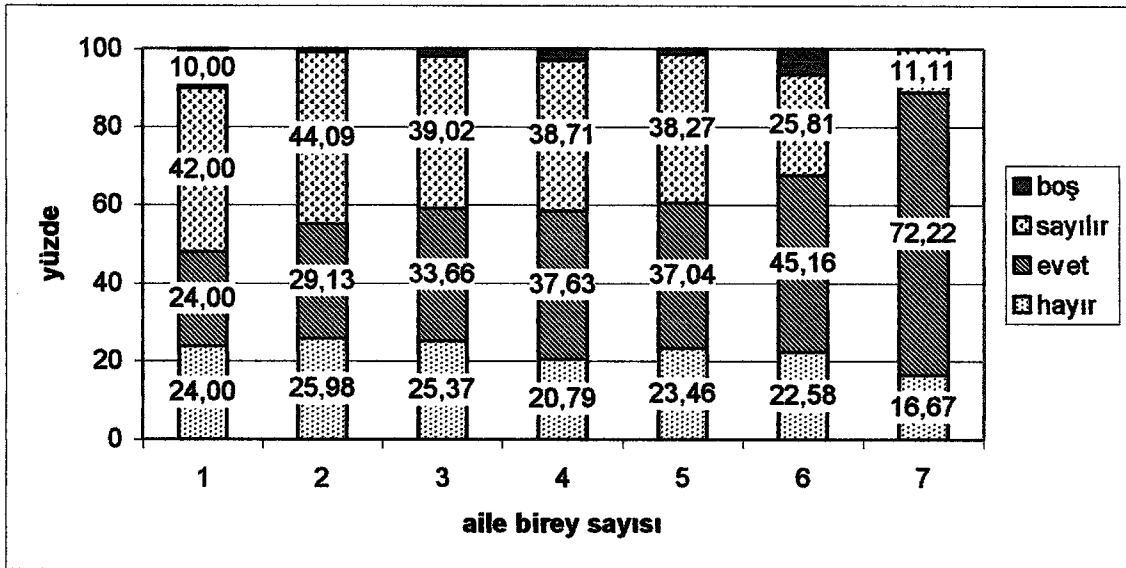
			şişe su güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
aile birey sayısı	1	frekans	2	18	5	25	50
		yüzde	4,00	36,00	10,00	50,00	100,00
	2	frekans	2	38	37	50	127
		yüzde	1,57	29,92	29,13	39,37	100,00
	3	frekans	4	82	41	78	205
		yüzde	1,95	40,00	20,00	38,05	100,00
	4	frekans	9	112	56	102	279
		yüzde	3,23	40,14	20,07	36,56	100,00
	5	frekans	0	33	18	30	81
		yüzde	0,00	40,74	22,22	37,04	100,00
	6	frekans	0	12	7	12	31
		yüzde	0,00	38,71	22,58	38,71	100,00
	7	frekans	0	8	6	4	18
		yüzde	0,00	44,44	33,33	22,22	100,00
	8	frekans	0	1	0	1	2
		yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
	9	frekans	1	1	1	0	3
		yüzde	33,33	33,33	33,33	0,00	100,00
boş	frekans	0	2	2	0	4	
	yüzde	0,00	50,00	50,00	0,00	100,00	
toplam	frekans	18	307	173	302	800	
	yüzde	2,25	38,38	21,63	37,75	100,00	



Şekil Ek-12.7. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.8. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

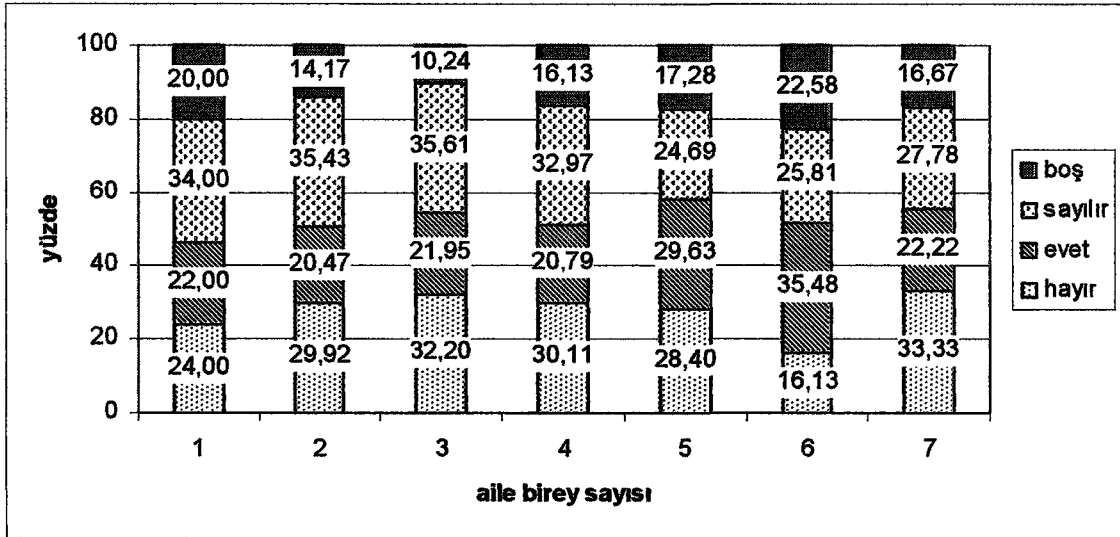
aile birey sayısı			damacana suyuna güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
1	frekans		5	12	12	21	50
	yüzde		10,00	24,00	24,00	42,00	100,00
2	frekans		1	37	33	56	127
	yüzde		0,79	29,13	25,98	44,09	100,00
3	frekans		4	69	52	80	205
	yüzde		1,95	33,66	25,37	39,02	100,00
4	frekans		8	105	58	108	279
	yüzde		2,87	37,63	20,79	38,71	100,00
5	frekans		1	30	19	31	81
	yüzde		1,23	37,04	23,46	38,27	100,00
6	frekans		2	14	7	8	31
	yüzde		6,45	45,16	22,58	25,81	100,00
7	frekans		0	13	3	2	18
	yüzde		0,00	72,22	16,67	11,11	100,00
8	frekans		0	1	1	0	2
	yüzde		0,00	50,00	50,00	0,00	100,00
9	frekans		1	1	1	0	3
	yüzde		33,33	33,33	33,33	0,00	100,00
boş	frekans		0	0	1	3	4
	yüzde		0,00	0,00	25,00	75,00	100,00
toplam	frekans		22	282	187	309	800
	yüzde		2,75	35,25	23,38	38,63	100,00



Şekil Ek-12.8. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.9. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediğinin dağılımını gösteren çizelge

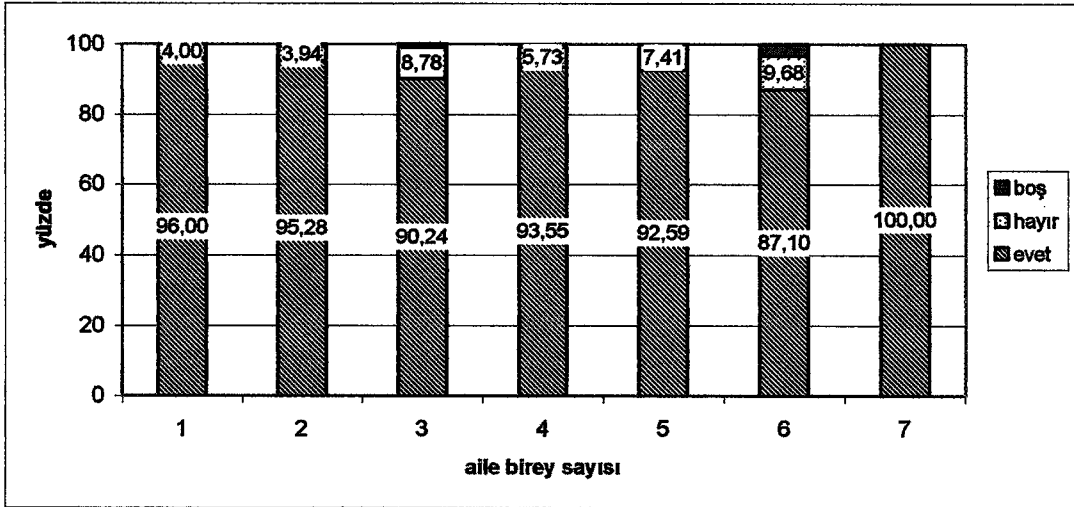
			paket artım birimlerine güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
aile birey sayısı	1	frekans	10	11	12	17	50
		yüzde	20,00	22,00	24,00	34,00	100,00
	2	frekans	18	26	38	45	127
		yüzde	14,17	20,47	29,92	35,43	100,00
	3	frekans	21	45	66	73	205
		yüzde	10,24	21,95	32,20	35,61	100,00
	4	frekans	45	58	84	92	279
		yüzde	16,13	20,79	30,11	32,97	100,00
	5	frekans	14	24	23	20	81
		yüzde	17,28	29,63	28,40	24,69	100,00
	6	frekans	7	11	5	8	31
		yüzde	22,58	35,48	16,13	25,81	100,00
	7	frekans	3	4	6	5	18
		yüzde	16,67	22,22	33,33	27,78	100,00
	8	frekans	0	1	0	1	2
		yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
	9	frekans	1	1	1	0	3
		yüzde	33,33	33,33	33,33	0,00	100,00
	boş	frekans	0	1	1	2	4
		yüzde	0,00	25,00	25,00	50,00	100,00
toplam		frekans	117	182	236	263	800
		yüzde	14,63	22,75	29,50	32,88	100,00



Şekil Ek-12.9. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediğinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.10. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

		su kalitesi hakkında bilgi ister			toplam	
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	0	48	2	50
		yüzde	0,00	96,00	4,00	100,00
	2	frekans	1	121	5	127
		yüzde	0,79	95,28	3,94	100,00
	3	frekans	2	185	18	205
		yüzde	0,98	90,24	8,78	100,00
	4	frekans	2	261	16	279
		yüzde	0,72	93,55	5,73	100,00
	5	frekans	0	75	6	81
		yüzde	0,00	92,59	7,41	100,00
	6	frekans	1	27	3	31
		yüzde	3,23	87,10	9,68	100,00
	7	frekans	0	18	0	18
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	8	frekans	0	2	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	9	frekans	0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
boş	frekans	0	4	0	4	
	yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00	
toplam		frekans	6	742	52	800
		yüzde	0,75	92,75	6,50	100,00



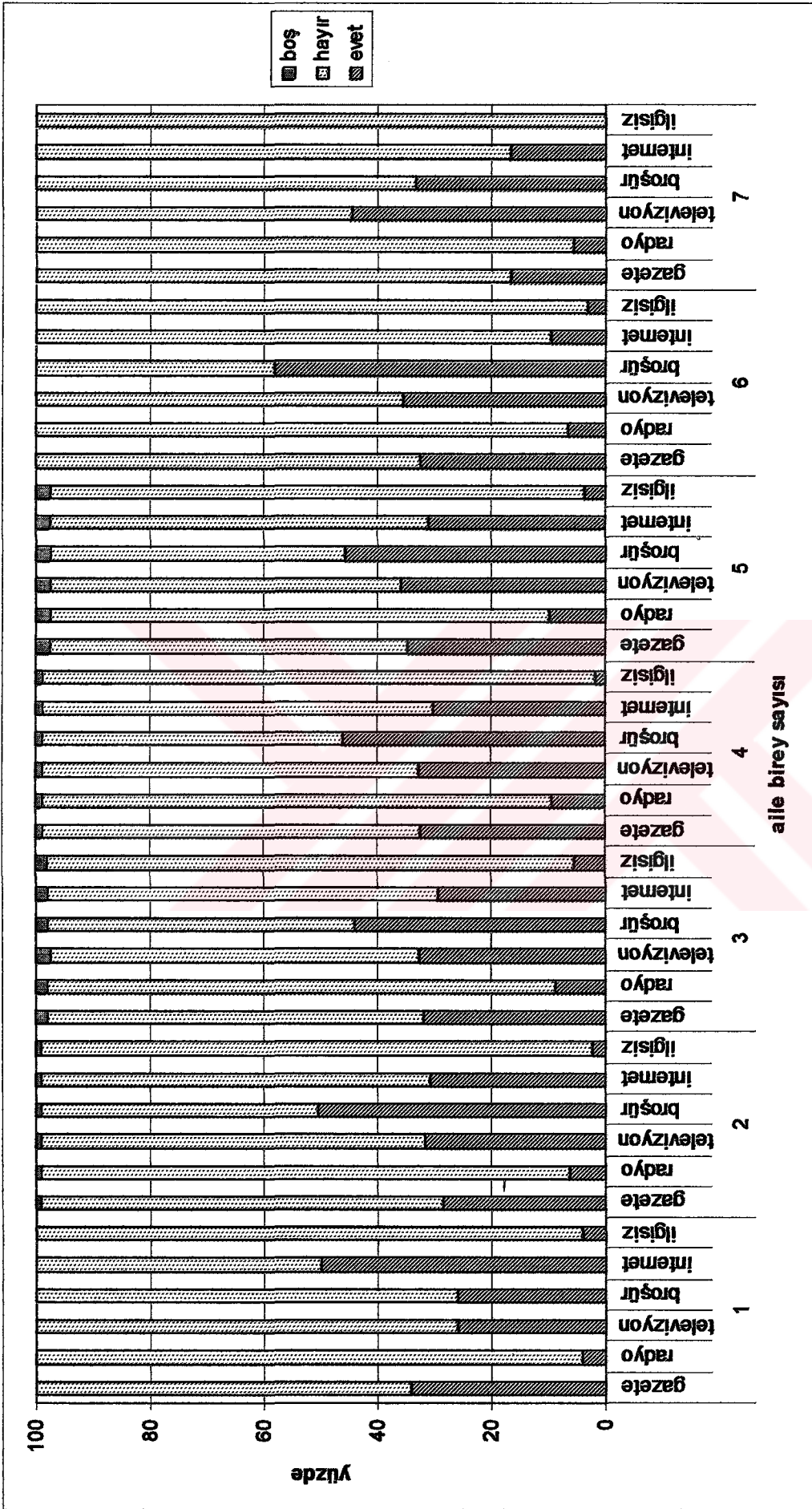
Şekil Ek-12.10. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.11. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

		nereden					toplam
				boş	evet	hayır	
aile birey Sayısı	1	gazete	frekans	0	17	33	50
			yüzde	0,00	34,00	66,00	100,00
		radyo	frekans	0	2	48	50
			yüzde	0,00	4,00	96,00	100,00
		televizyon	frekans	0	13	37	50
			yüzde	0,00	26,00	74,00	100,00
		broşür	frekans	0	13	37	50
			yüzde	0,00	26,00	74,00	100,00
		Internet	frekans	0	25	25	50
			yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
		ilgisiz	frekans	0	2	48	50
			yüzde	0,00	4,00	96,00	100,00
	2	gazete	frekans	1	36	90	127
			yüzde	0,79	28,35	70,87	100,00
		radyo	frekans	1	8	118	127
			yüzde	0,79	6,30	92,91	100,00
		televizyon	frekans	1	40	86	127
			yüzde	0,79	31,50	67,72	100,00
		broşür	frekans	1	64	62	127
			yüzde	0,79	50,39	48,82	100,00
		Internet	frekans	1	39	87	127
			yüzde	0,79	30,71	68,50	100,00
		ilgisiz	frekans	1	3	123	127
			yüzde	0,79	2,36	96,85	100,00
3	gazete	frekans	4	65	136	205	
		yüzde	1,95	31,71	66,34	100,00	
	radyo	frekans	4	18	183	205	
		yüzde	1,95	8,78	89,27	100,00	
	televizyon	frekans	5	67	133	205	
		yüzde	2,44	32,68	64,88	100,00	
	broşür	frekans	4	90	111	205	
		yüzde	1,95	43,90	54,15	100,00	
	Internet	frekans	4	60	141	205	
		yüzde	1,95	29,27	68,78	100,00	
	ilgisiz	frekans	4	11	190	205	
		yüzde	1,95	5,37	92,68	100,00	
4	gazete	frekans	3	90	186	279	
		yüzde	1,08	32,26	66,67	100,00	
	radyo	frekans	3	26	250	279	
		yüzde	1,08	9,32	89,61	100,00	
	televizyon	frekans	3	91	185	279	
		yüzde	1,08	32,62	66,31	100,00	

5	broşür	frekans	3	128	148	279
		yüzde	1,08	45,88	53,05	100,00
	Internet	frekans	3	84	192	279
		yüzde	1,08	30,11	68,82	100,00
	ilgisiz	frekans	3	5	271	279
		yüzde	1,08	1,79	97,13	100,00
	gazete	frekans	2	28	51	81
		yüzde	2,47	34,57	62,96	100,00
	radyo	frekans	2	8	71	81
		yüzde	2,47	9,88	87,65	100,00
	televizyon	frekans	2	29	50	81
		yüzde	2,47	35,80	61,73	100,00
6	broşür	frekans	2	37	42	81
		yüzde	2,47	45,68	51,85	100,00
	Internet	frekans	2	25	54	81
		yüzde	2,47	30,86	66,67	100,00
	ilgisiz	frekans	2	3	76	81
		yüzde	2,47	3,70	93,83	100,00
	gazete	frekans	0	10	21	31
		yüzde	0,00	32,26	67,74	100,00
	radyo	frekans	0	2	29	31
		yüzde	0,00	6,45	93,55	100,00
	televizyon	frekans	0	11	20	31
		yüzde	0,00	35,48	64,52	100,00
7	broşür	frekans	0	18	13	31
		yüzde	0,00	58,06	41,94	100,00
	Internet	frekans	0	3	28	31
		yüzde	0,00	9,68	90,32	100,00
	ilgisiz	frekans	0	1	30	31
		yüzde	0,00	3,23	96,77	100,00
	gazete	frekans	0	3	15	18
		yüzde	0,00	16,67	83,33	100,00
	radyo	frekans	0	1	17	18
		yüzde	0,00	5,56	94,44	100,00
	televizyon	frekans	0	8	10	18
		yüzde	0,00	44,44	55,56	100,00
8	broşür	frekans	0	6	12	18
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
	Internet	frekans	0	3	15	18
		yüzde	0,00	16,67	83,33	100,00
	ilgisiz	frekans	0	0	18	18
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	gazete	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	radyo	frekans	0	1	1	2
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	televizyon	frekans	0	1	1	2
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00

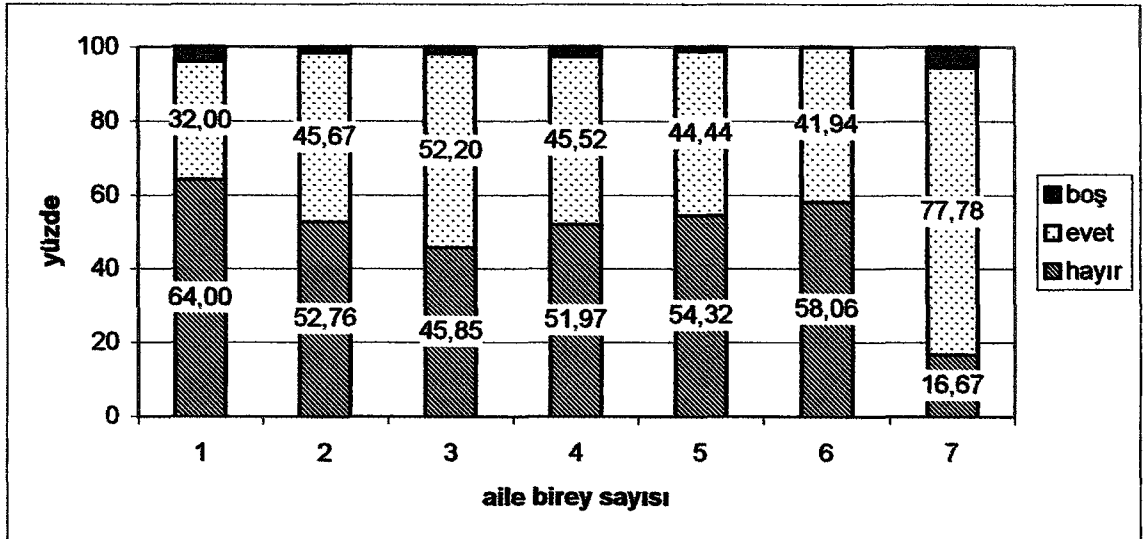
9	broşür	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	Internet	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	ilgisiz	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	gazete	frekans	1	1	1	3
		yüzde	33,33	33,33	33,33	100,00
	radyo	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
	televizyon	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
boş	broşür	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
	Internet	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
	ilgisiz	frekans	1	1	1	3
		yüzde	33,33	33,33	33,33	100,00
	gazete	frekans	0	1	3	4
		yüzde	0,00	25,00	75,00	100,00
	radyo	frekans	0	0	4	4
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	televizyon	frekans	0	0	4	4
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	broşür	frekans	0	2	2	4
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	Internet	frekans	0	1	3	4
		yüzde	0,00	25,00	75,00	100,00
	ilgisiz	frekans	0	0	4	4
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	Toplam	frekans	67	1201	3532	4800
		yüzde	1,40	25,02	73,58	100,00



Şekil Ek-12.11: Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.12. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

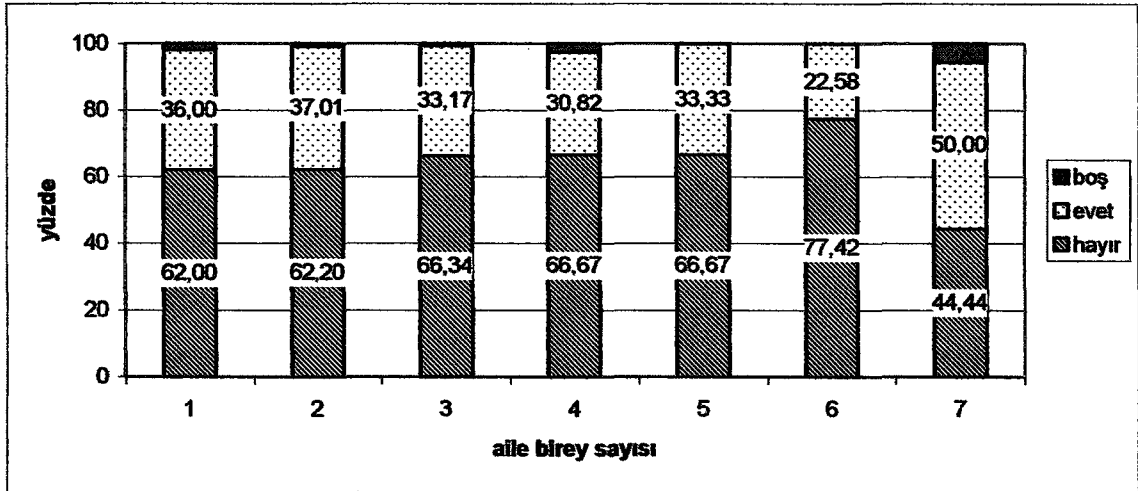
			sarfiyatı azaltmak için tedbir alıyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	2	16	32	50
		yüzde	4,00	32,00	64,00	100,00
	2	frekans	2	58	67	127
		yüzde	1,57	45,67	52,76	100,00
	3	frekans	4	107	94	205
		yüzde	1,95	52,20	45,85	100,00
	4	frekans	7	127	145	279
		yüzde	2,51	45,52	51,97	100,00
	5	frekans	1	36	44	81
		yüzde	1,23	44,44	54,32	100,00
	6	frekans	0	13	18	31
		yüzde	0,00	41,94	58,06	100,00
	7	frekans	1	14	3	18
		yüzde	5,56	77,78	16,67	100,00
	8	frekans	0	1	1	2
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	9	frekans	1	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	66,67	100,00
boş		frekans	0	4	0	4
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
toplam		frekans	18	376	406	800
		yüzde	2,25	47,00	50,75	100,00



Şekil Ek-12.12. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.13. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

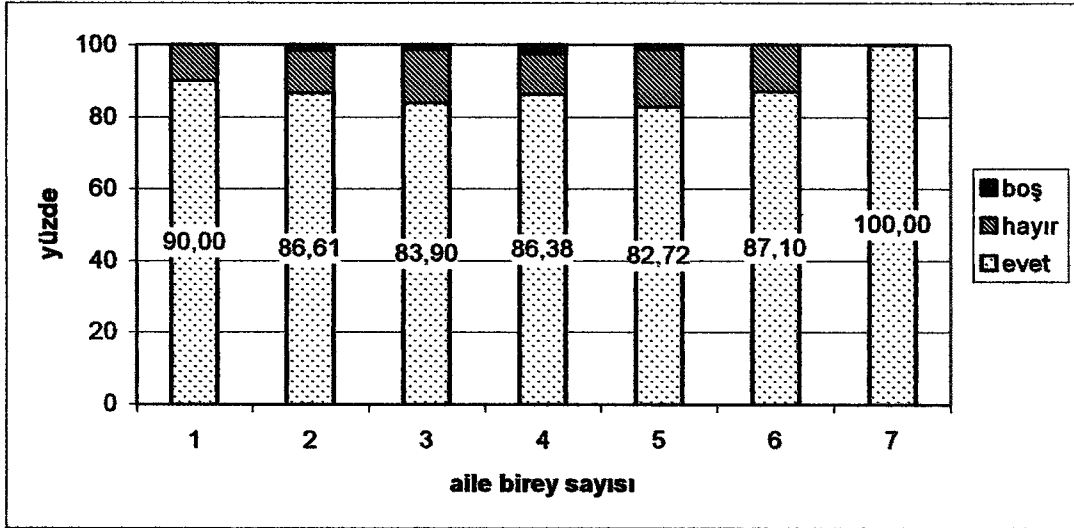
aile birey sayısı			hayat standardı			toplam
			boş	evet	hayır	
1	frekans	1	1	18	31	50
	yüzde		2,00	36,00	62,00	100,00
2	frekans	1	1	47	79	127
	yüzde		0,79	37,01	62,20	100,00
3	frekans	1	1	68	136	205
	yüzde		0,49	33,17	66,34	100,00
4	frekans	7	7	86	186	279
	yüzde		2,51	30,82	66,67	100,00
5	frekans	0	0	27	54	81
	yüzde		0,00	33,33	66,67	100,00
6	frekans	0	0	7	24	31
	yüzde		0,00	22,58	77,42	100,00
7	frekans	1	1	9	8	18
	yüzde		5,56	50,00	44,44	100,00
8	frekans	0	0	1	1	2
	yüzde		0,00	50,00	50,00	100,00
9	frekans	0	0	0	3	3
	yüzde		0,00	0,00	100,00	100,00
boş	frekans	0	0	3	1	4
	yüzde		0,00	75,00	25,00	100,00
toplam	frekans		11	266	523	800
	yüzde		1,38	33,25	65,38	100,00



Şekil Ek-12.13. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.14. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

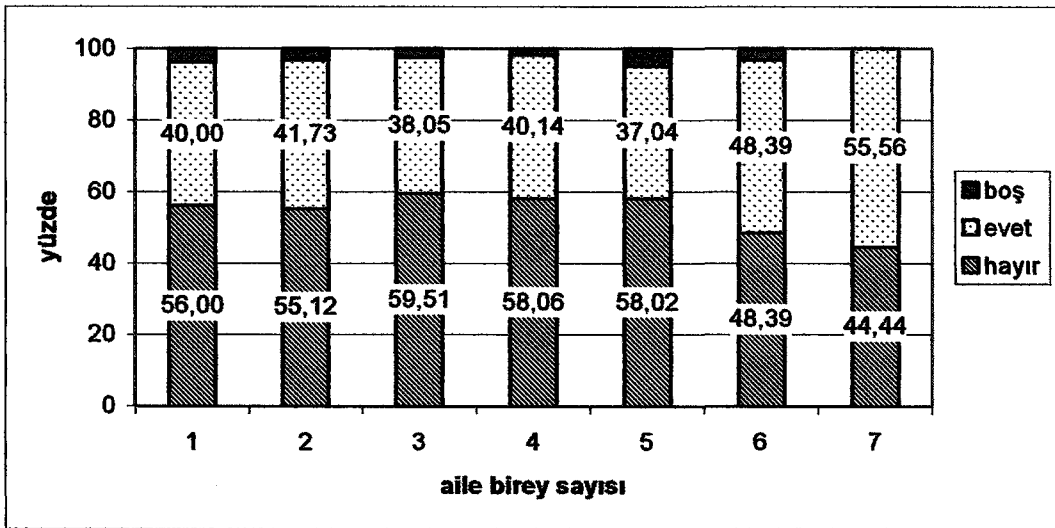
			genel	bilgi	toplam	
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	0	45	5	50
		yüzde	0,00	90,00	10,00	100,00
	2	frekans	2	110	15	127
		yüzde	1,57	86,61	11,81	100,00
	3	frekans	3	172	30	205
		yüzde	1,46	83,90	14,63	100,00
	4	frekans	7	241	31	279
		yüzde	2,51	86,38	11,11	100,00
	5	frekans	1	67	13	81
		yüzde	1,23	82,72	16,05	100,00
	6	frekans	0	27	4	31
		yüzde	0,00	87,10	12,90	100,00
	7	frekans	0	18	0	18
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	8	frekans	0	2	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
	9	frekans	0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
boş	frekans	1	3	0	4	
	yüzde	25,00	75,00	0,00	100,00	
toplam		frekans	14	686	100	800
		yüzde	1,75	85,75	12,50	100,00



Şekil Ek-12.14. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket arıtım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.15. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

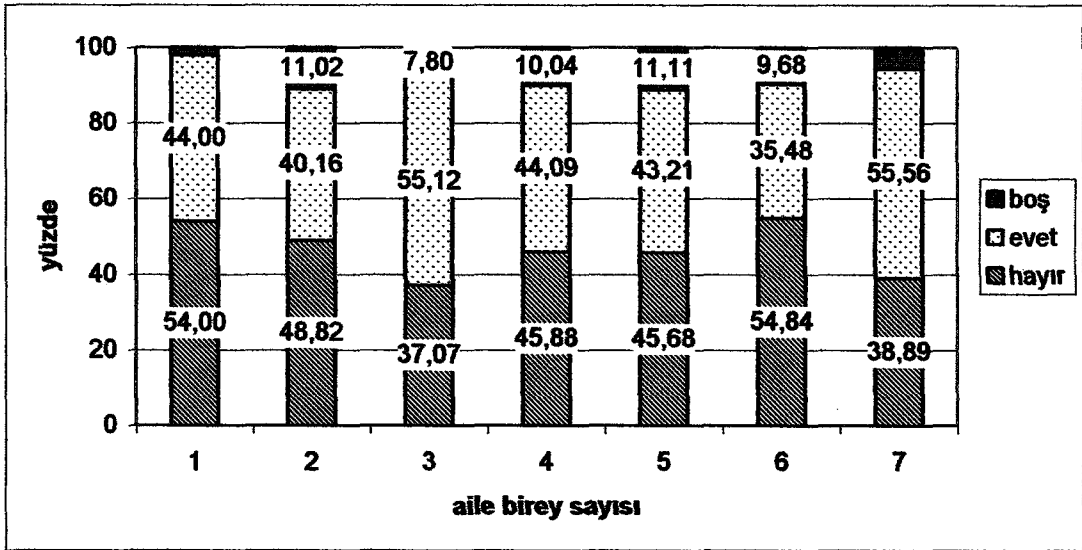
			su hizmeti veren kurumdan şikayet			toplam
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	2	20	28	50
		yüzde	4,00	40,00	56,00	100,00
	2	frekans	4	53	70	127
		yüzde	3,15	41,73	55,12	100,00
	3	frekans	5	78	122	205
		yüzde	2,44	38,05	59,51	100,00
	4	frekans	5	112	162	279
		yüzde	1,79	40,14	58,06	100,00
	5	frekans	4	30	47	81
		yüzde	4,94	37,04	58,02	100,00
	6	frekans	1	15	15	31
		yüzde	3,23	48,39	48,39	100,00
	7	frekans	0	10	8	18
		yüzde	0,00	55,56	44,44	100,00
	8	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	9	frekans	0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
	boş	frekans	0	0	4	4
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
toplam		frekans	21	319	460	800
		yüzde	2,63	39,88	57,50	100,00



Şekil Ek-12.15. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.16. Aile birey sayısına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

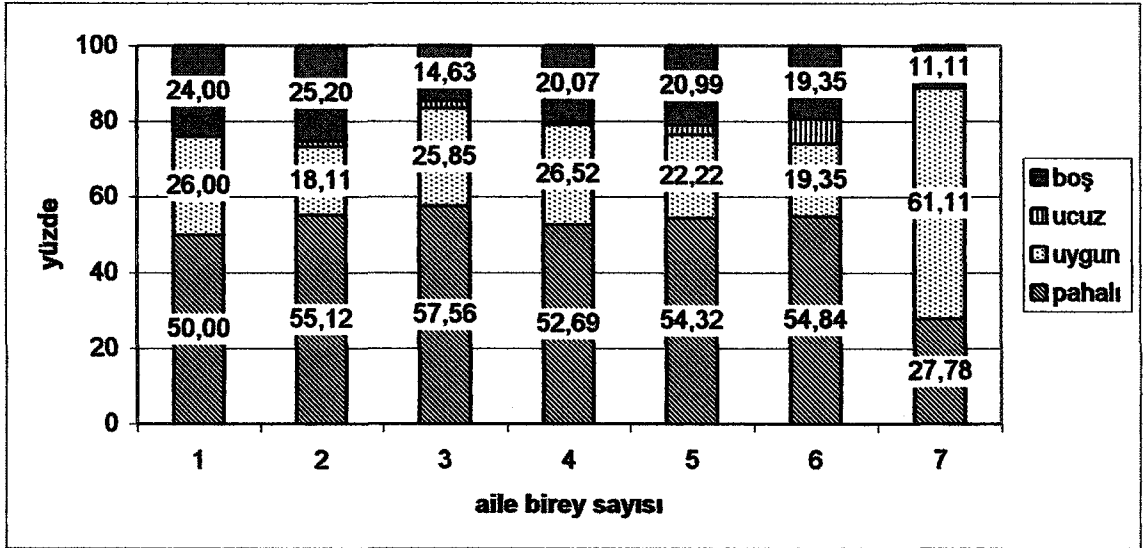
		birim su fiyatı hakkında bilgisi var mı			toplam	
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	1	22	27	50
		yüzde	2,00	44,00	54,00	100,00
	2	frekans	14	51	62	127
		yüzde	11,02	40,16	48,82	100,00
	3	frekans	16	113	76	205
		yüzde	7,80	55,12	37,07	100,00
	4	frekans	28	123	128	279
		yüzde	10,04	44,09	45,88	100,00
	5	frekans	9	35	37	81
		yüzde	11,11	43,21	45,68	100,00
	6	frekans	3	11	17	31
		yüzde	9,68	35,48	54,84	100,00
	7	frekans	1	10	7	18
		yüzde	5,56	55,56	38,89	100,00
	8	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	9	frekans	0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
	boş	frekans	0	3	1	4
		yüzde	0,00	75,00	25,00	100,00
toplam		frekans	72	369	359	800
		yüzde	9,00	46,13	44,88	100,00



Şekil Ek-12.16. Aile birey sayısına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgilerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.17. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su fiyatı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

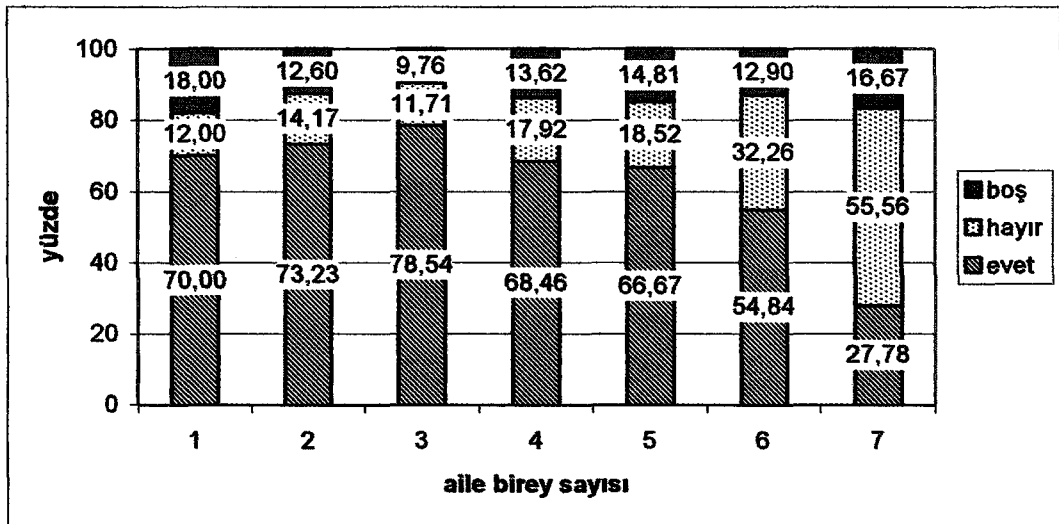
			su fiyatı				toplam
			boş	pahalı	ucuz	uygun	
aile birey sayısı	1	frekans	12	25	0	13	50
		yüzde	24,00	50,00	0,00	26,00	100,00
	2	frekans	32	70	2	23	127
		yüzde	25,20	55,12	1,57	18,11	100,00
	3	frekans	30	118	4	53	205
		yüzde	14,63	57,56	1,95	25,85	100,00
	4	frekans	56	147	2	74	279
		yüzde	20,07	52,69	0,72	26,52	100,00
	5	frekans	17	44	2	18	81
		yüzde	20,99	54,32	2,47	22,22	100,00
	6	frekans	6	17	2	6	31
		yüzde	19,35	54,84	6,45	19,35	100,00
	7	frekans	2	5	0	11	18
		yüzde	11,11	27,78	0,00	61,11	100,00
	8	frekans	1	1	0	0	2
		yüzde	50,00	50,00	0,00	0,00	100,00
	9	frekans	0	1	0	2	3
		yüzde	0,00	33,33	0,00	66,67	100,00
boş		frekans	0	2	0	2	4
		yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
toplam		frekans	156	430	12	202	800
		yüzde	19,50	53,75	1,50	25,25	100,00



Şekil Ek-12.17. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su fiyatı konusundaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.18. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediğinin dağılımını gösteren çizelge

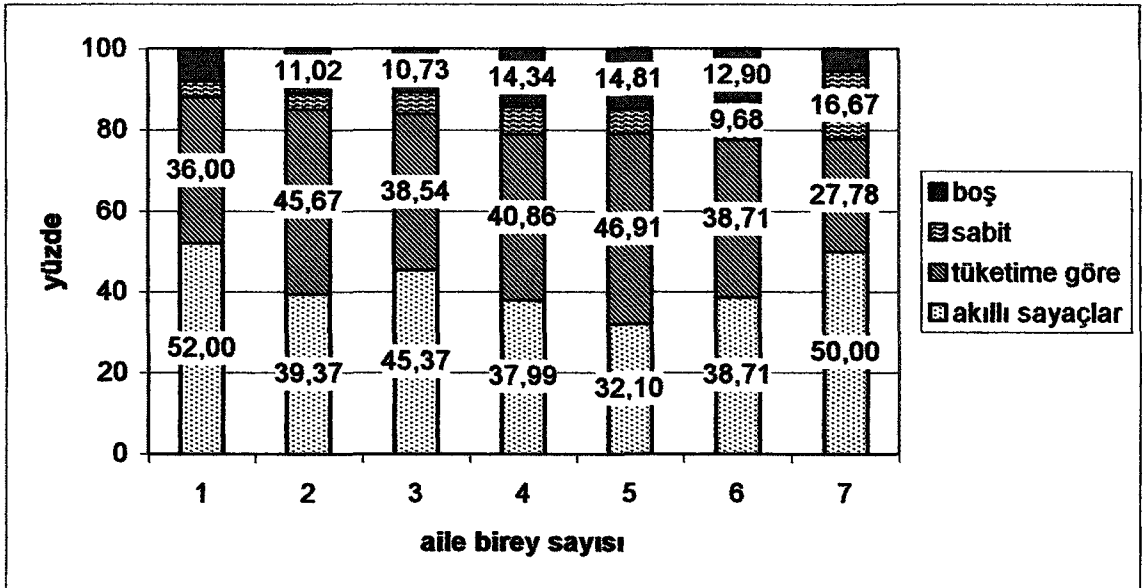
aile birey sayısı			altyapıyı içeriyor			toplam
			boş	evet	hayır	
1	frekans		9	35	6	50
	yüzde		18,00	70,00	12,00	100,00
2	frekans		16	93	18	127
	yüzde		12,60	73,23	14,17	100,00
3	frekans		20	161	24	205
	yüzde		9,76	78,54	11,71	100,00
4	frekans		38	191	50	279
	yüzde		13,62	68,46	17,92	100,00
5	frekans		12	54	15	81
	yüzde		14,81	66,67	18,52	100,00
6	frekans		4	17	10	31
	yüzde		12,90	54,84	32,26	100,00
7	frekans		3	5	10	18
	yüzde		16,67	27,78	55,56	100,00
8	frekans		0	1	1	2
	yüzde		0,00	50,00	50,00	100,00
9	frekans		0	1	2	3
	yüzde		0,00	33,33	66,67	100,00
boş	frekans		0	4	0	4
	yüzde		0,00	100,00	0,00	100,00
toplam	frekans		102	562	136	800
	yüzde		12,75	70,25	17,00	100,00



Şekil Ek-12.18. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediğinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.19. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

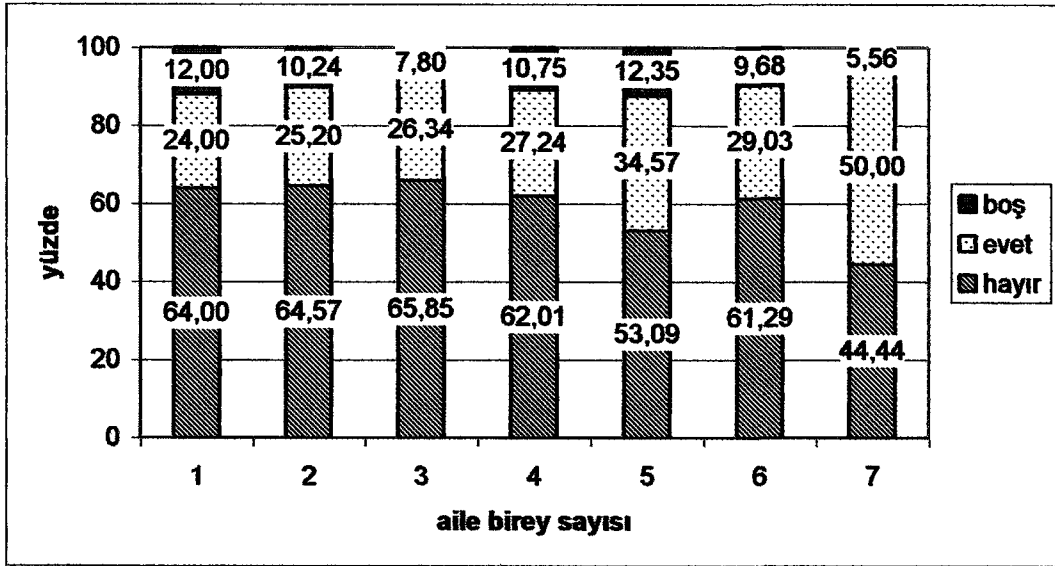
			en iyi fatura				toplam
			boş	akıllı sayaç	sabit	tüketime göre	
aile birey sayısı	1	frekans	4	26	2	18	50
		yüzde	8,00	52,00	4,00	36,00	100,00
	2	frekans	14	50	5	58	127
		yüzde	11,02	39,37	3,94	45,67	100,00
	3	frekans	22	93	11	79	205
		yüzde	10,73	45,37	5,37	38,54	100,00
	4	frekans	40	106	19	114	279
		yüzde	14,34	37,99	6,81	40,86	100,00
	5	frekans	12	26	5	38	81
		yüzde	14,81	32,10	6,17	46,91	100,00
	6	frekans	4	12	3	12	31
		yüzde	12,90	38,71	9,68	38,71	100,00
	7	frekans	1	9	3	5	18
		yüzde	5,56	50,00	16,67	27,78	100,00
	8	frekans	0	2	0	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
	9	frekans	1	0	0	2	3
		yüzde	33,33	0,00	0,00	66,67	100,00
	boş	frekans	0	2	0	2	4
		yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
toplam		frekans	98	326	48	328	800
		yüzde	12,25	40,75	6,00	41,00	100,00



Şekil Ek-12.19. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.20. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

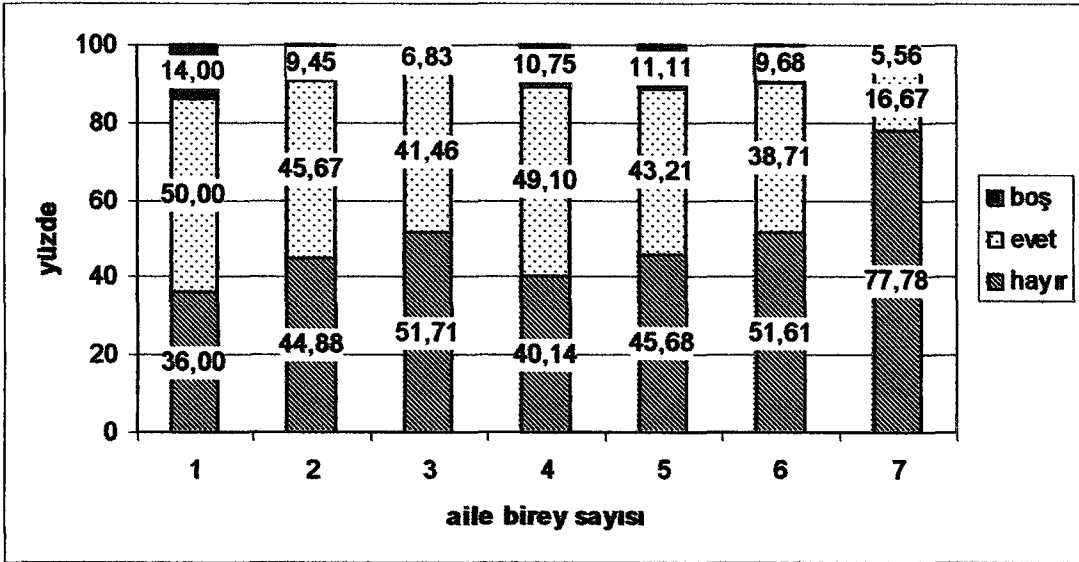
			su kullanmada değişiklik			toplam
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	6	12	32	50
		yüzde	12,00	24,00	64,00	100,00
	2	frekans	13	32	82	127
		yüzde	10,24	25,20	64,57	100,00
	3	frekans	16	54	135	205
		yüzde	7,80	26,34	65,85	100,00
	4	frekans	30	76	173	279
		yüzde	10,75	27,24	62,01	100,00
	5	frekans	10	28	43	81
		yüzde	12,35	34,57	53,09	100,00
	6	frekans	3	9	19	31
		yüzde	9,68	29,03	61,29	100,00
	7	frekans	1	9	8	18
		yüzde	5,56	50,00	44,44	100,00
	8	frekans	1	0	1	2
		yüzde	50,00	0,00	50,00	100,00
	9	frekans	0	0	3	3
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
boş		frekans	0	2	2	4
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
toplam		frekans	80	222	498	800
		yüzde	10,00	27,75	62,25	100,00



Şekil Ek-12.20. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.21. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

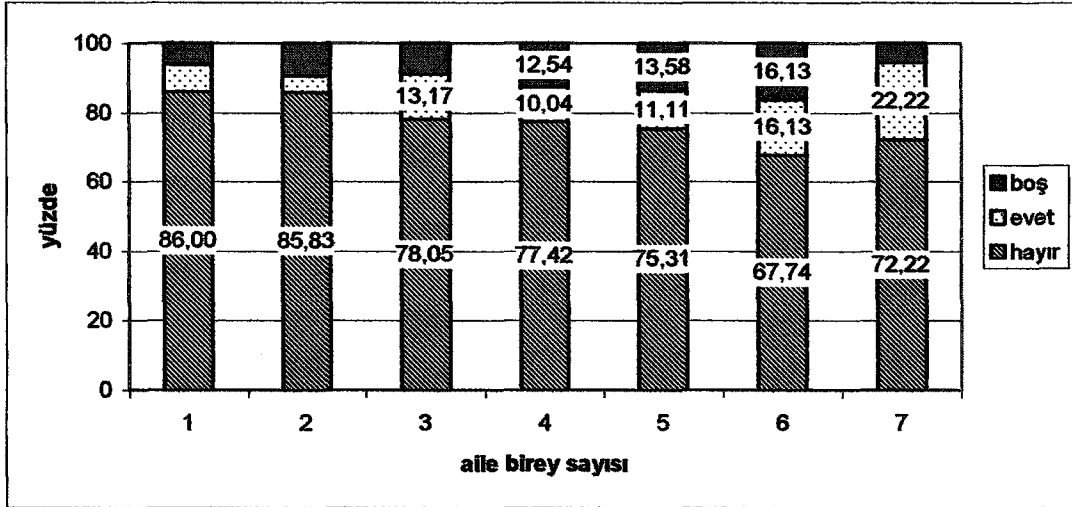
aile birey sayısı			ek ücret öder mi			toplam
			boş	evet	hayır	
1	frekans	7	25	18	50	
	yüzde	14,00	50,00	36,00	100,00	
2	frekans	12	58	57	127	
	yüzde	9,45	45,67	44,88	100,00	
3	frekans	14	85	106	205	
	yüzde	6,83	41,46	51,71	100,00	
4	frekans	30	137	112	279	
	yüzde	10,75	49,10	40,14	100,00	
5	frekans	9	35	37	81	
	yüzde	11,11	43,21	45,68	100,00	
6	frekans	3	12	16	31	
	yüzde	9,68	38,71	51,61	100,00	
7	frekans	1	3	14	18	
	yüzde	5,56	16,67	77,78	100,00	
8	frekans	0	2	0	2	
	yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00	
9	frekans	0	1	2	3	
	yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00	
boş	frekans	0	1	3	4	
	yüzde	0,00	25,00	75,00	100,00	
toplam	frekans	76	359	365	800	
	yüzde	9,50	44,88	45,63	100,00	



Şekil Ek-12.21. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.22. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

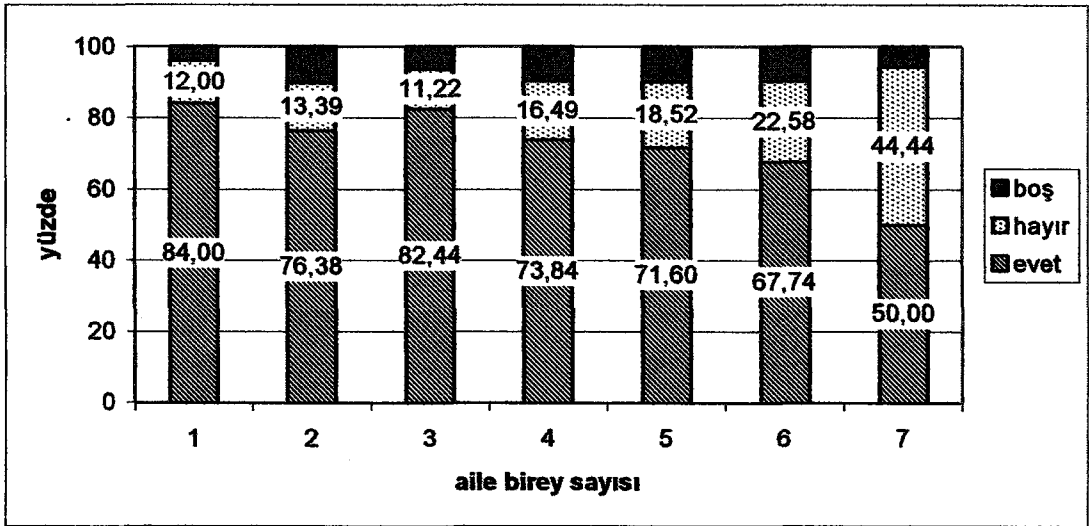
			daha sert su ister		mi	toplam
			boş	evet	hayır	
aile birey sayısı	1	frekans	3	4	43	50
		yüzde	6,00	8,00	86,00	100,00
	2	frekans	12	6	109	127
		yüzde	9,45	4,72	85,83	100,00
	3	frekans	18	27	160	205
		yüzde	8,78	13,17	78,05	100,00
	4	frekans	35	28	216	279
		yüzde	12,54	10,04	77,42	100,00
	5	frekans	11	9	61	81
		yüzde	13,58	11,11	75,31	100,00
	6	frekans	5	5	21	31
		yüzde	16,13	16,13	67,74	100,00
	7	frekans	1	4	13	18
		yüzde	5,56	22,22	72,22	100,00
	8	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	9	frekans	0	1	2	3
		yüzde	0,00	33,33	66,67	100,00
	boş	frekans	0	1	3	4
		yüzde	0,00	25,00	75,00	100,00
toplam		frekans	85	85	630	800
		yüzde	10,63	10,63	78,75	100,00



Şekil Ek-12.22. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-12.23. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

aile birey sayısı			proje gerekli biliyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
1	frekans	2	4,00	42	6	50
	yüzde		4,00	84,00	12,00	100,00
2	frekans	13	10,24	97	17	127
	yüzde		10,24	76,38	13,39	100,00
3	frekans	13	6,34	169	23	205
	yüzde		6,34	82,44	11,22	100,00
4	frekans	27	9,68	206	46	279
	yüzde		9,68	73,84	16,49	100,00
5	frekans	8	9,88	58	15	81
	yüzde		9,88	71,60	18,52	100,00
6	frekans	3	9,68	21	7	31
	yüzde		9,68	67,74	22,58	100,00
7	frekans	1	5,56	9	8	18
	yüzde		5,56	50,00	44,44	100,00
8	frekans	0	0,00	2	0	2
	yüzde		0,00	100,00	0,00	100,00
9	frekans	0	0,00	1	2	3
	yüzde		0,00	33,33	66,67	100,00
boş	frekans	0	0,00	3	1	4
	yüzde		0,00	75,00	25,00	100,00
toplam	frekans	67	8,38	608	125	800
	yüzde		8,38	76,00	15,63	100,00

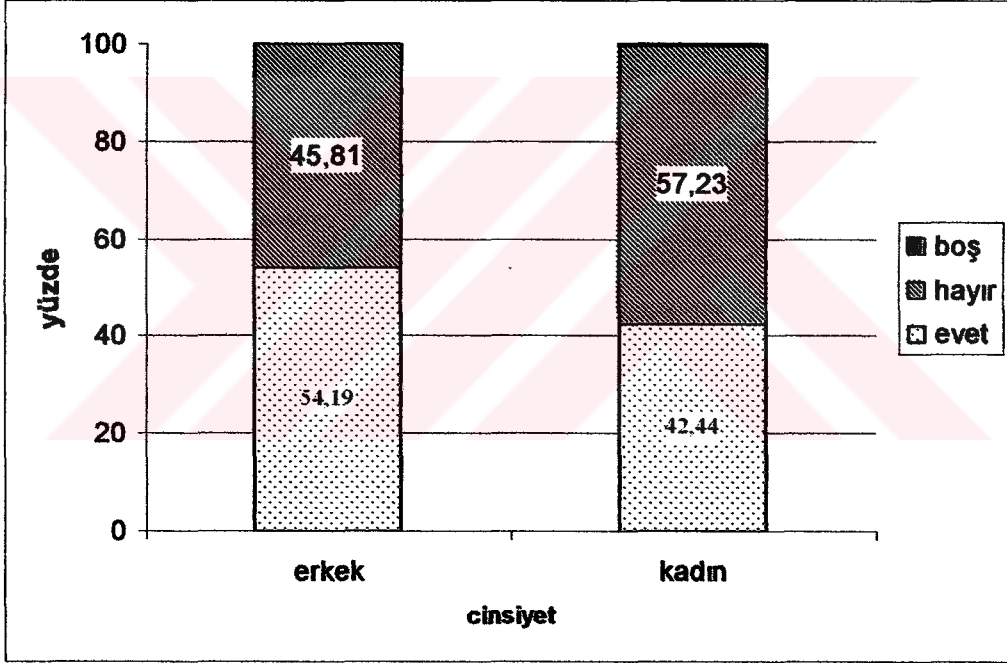


Şekil Ek-12.23. Ankete katılanların aile birey sayısına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Ek-13: Cinsiyete Karşılık Çapraz Değerlendirmeler

Çizelge Ek-13.1. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

			muskuk suyu içiyor mu			toplam
cinsiyetiniz			boş	evet	hayır	
erkek	frekans	0	265	224	489	
	yüzde	0	54,19	45,81	100,00	
kadın	frekans	1	132	178	311	
	yüzde	0,32	42,44	57,23	100,00	
toplam	frekans	1	397	402	800	
	yüzde	0,13	49,63	50,25	100,00	



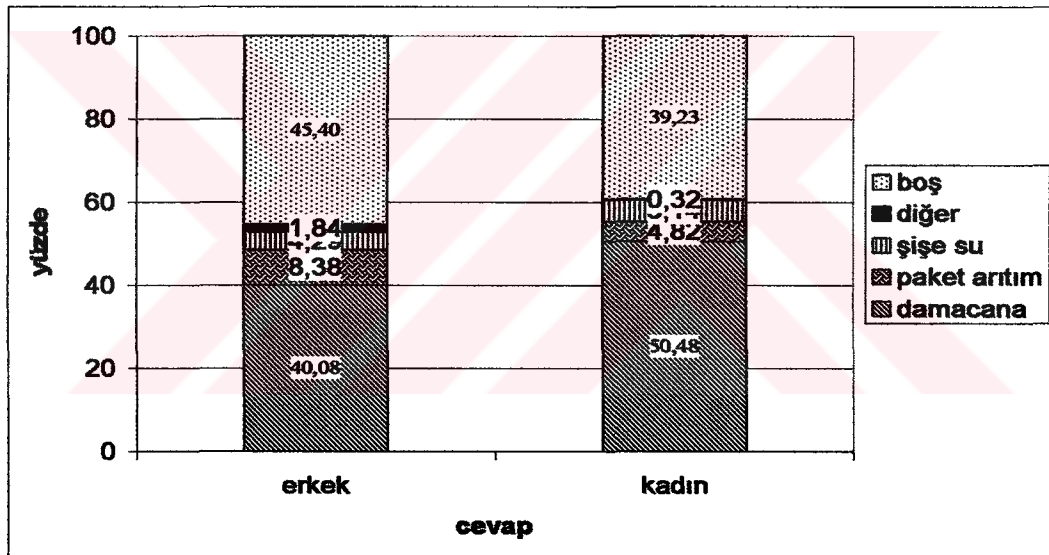
Şekil Ek-13.1. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.2. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içmiyorsa ne içiyor dağılımını gösteren çizelge

			musluk suyu içmiyorsa ne içiyor							toplam
			boş	da	da	pa	pa	ss		
cinsiyetiniz	erkek	frekans	222	196	7	1	41	1	21	489
		yüzde	45,40	40,08	1,43	0,20	8,38	0,20	4,29	100,00
	kadın	frekans	122	157	0	1	15	0	16	311
		yüzde	39,23	50,48	0	0,32	4,82	0	5,14	100,00
toplam		frekans	344	353	7	2	56	1	37	800
		yüzde	43,00	44,13	0,88	0,25	7,00	0,13	4,63	100,00

Tabloda kullanılan kısaltmalar:

da = damacana suyu; pa = paket arıtım; ss = şişe su anlamına gelmektedir.

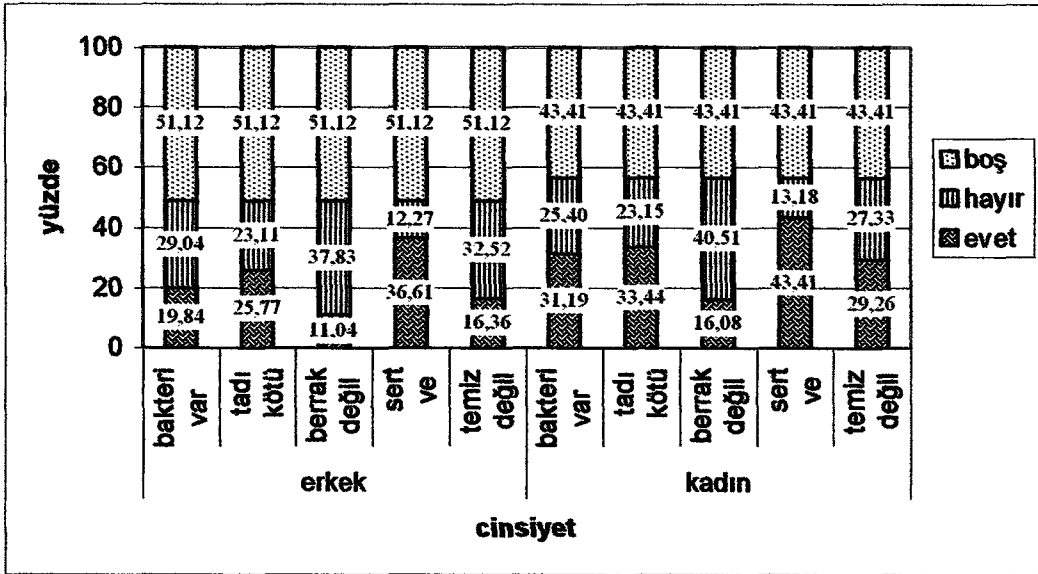


Şekil Ek-13.2. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyu içmiyorsa ne içiyor dağılımını gösteren şekil

Şekilde kullanılan 'diğer', damacana suyu+paket arıtım, damacana suyu+şişe su, paket arıtım+şişe su şıklarını birlikte seçen katılımcıların toplam yüzdesini ifade etmektedir.

Çizelge Ek-13.3. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

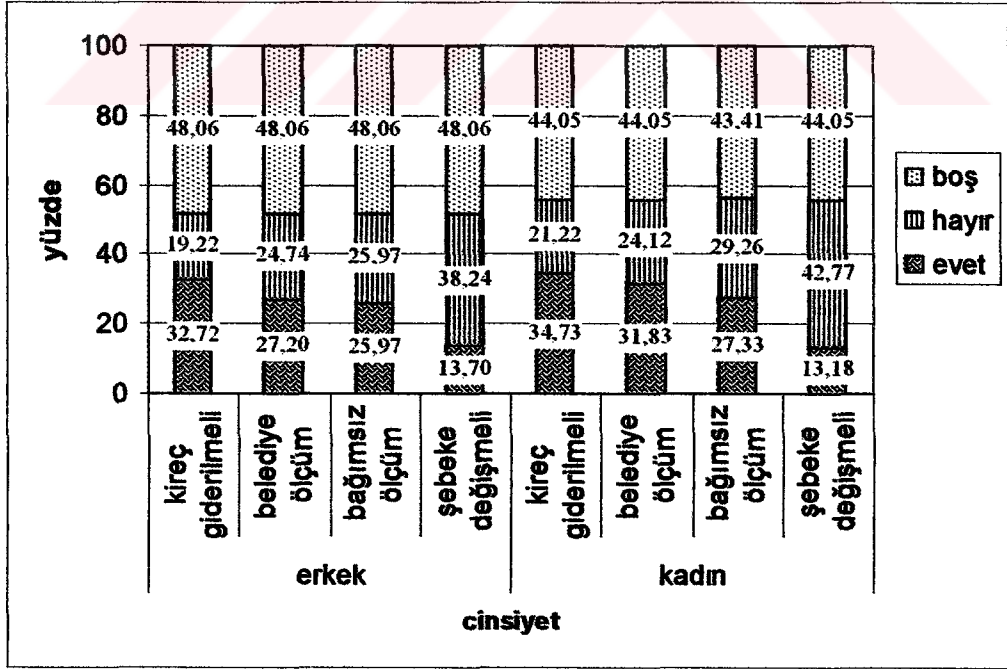
				neden musluk suyu içmiyor			toplam	
				boş	evet	hayır		
cinsiyetiniz	erkek	bakteri var	frekans	250	97	142	489	
			yüzde	51,12	19,84	29,04	100,00	
		tadı kötü	frekans	250	126	113	489	
			yüzde	51,12	25,77	23,11	100,00	
		berrak değil	frekans	250	54	185	489	
			yüzde	51,12	11,04	37,83	100,00	
	kadın	sert ve kireçli	frekans	250	179	60	489	
			yüzde	51,12	36,61	12,27	100,00	
		temiz değil	frekans	250	80	159	489	
			yüzde	51,12	16,36	32,52	100,00	
		kadın	bakteri var	frekans	135	97	79	311
				yüzde	43,41	31,19	25,40	100,00
	tadı kötü		frekans	135	104	72	311	
			yüzde	43,41	33,44	23,15	100,00	
	berrak değil		frekans	135	50	126	311	
			yüzde	43,41	16,08	40,51	100,00	
	sert ve kireçli		frekans	135	135	41	311	
			yüzde	43,41	43,41	13,18	100,00	
	temiz değil	frekans	135	91	85	311		
		yüzde	43,41	29,26	27,33	100,00		
toplam			frekans	1925	1013	1062	4000	
			yüzde	48,13	25,33	26,55	100,00	



Şekil Ek-13.3. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.4. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğinin dağılımını gösteren çizelge

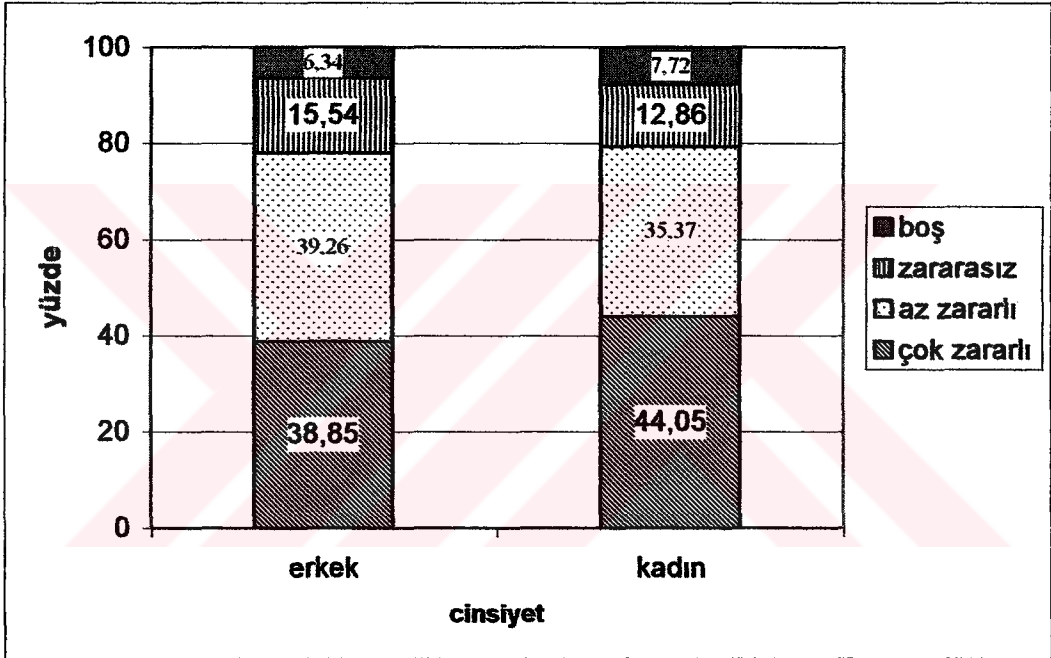
		musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılmalı				toplam	
			boş	evet	hayır		
cinsiyetiniz	erkek	kireç giderilmeli	frekans	235	160	94	489
			yüzde	48,06	32,72	19,22	100,00
		belediye ölçüm	frekans	235	133	121	489
			yüzde	48,06	27,20	24,74	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	235	127	127	489
			yüzde	48,06	25,97	25,97	100,00
	kadın	şebeke değişmeli	frekans	235	67	187	489
			yüzde	48,06	13,70	38,24	100,00
		kireç giderilmeli	frekans	137	108	66	311
			yüzde	44,05	34,73	21,22	100,00
		belediye ölçüm	frekans	137	99	75	311
			yüzde	44,05	31,83	24,12	100,00
toplam	bağımsız ölçüm	frekans	135	85	91	311	
		yüzde	43,41	27,33	29,26	100,00	
	şebeke değişmeli	frekans	137	41	133	311	
		yüzde	44,05	13,18	42,77	100,00	
		frekans	1486	820	894	3200	
		yüzde	46,44	25,63	27,94	100,00	



Şekil Ek-13.4. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyunun içilebilmesi için ne yapılması gerektiğinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.5. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkilerinin dağılımını gösteren çizelge

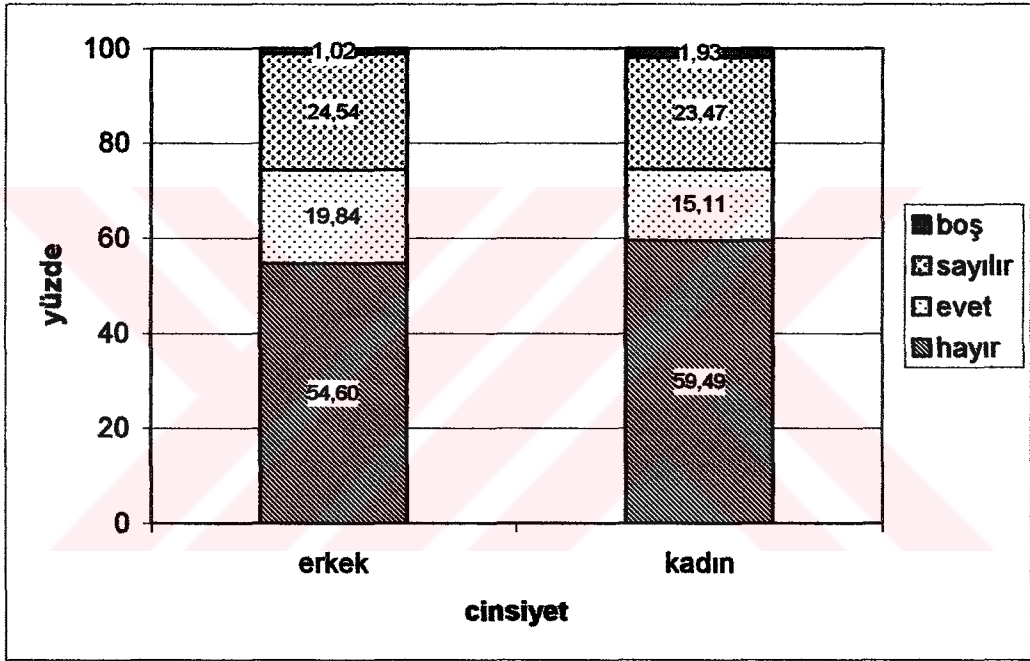
			sert su sağlık için				toplam
			boş	az zararlı	çok zararlı	zararsız	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	31	192	190	76	489
		yüzde	6,34	39,26	38,85	15,54	100,00
	kadın	frekans	24	110	137	40	311
		yüzde	7,72	35,37	44,05	12,86	100,00
toplam		frekans	55	302	327	116	800
		yüzde	6,88	37,75	40,88	14,50	100,00



Şekil Ek-13.5. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkilerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.6. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

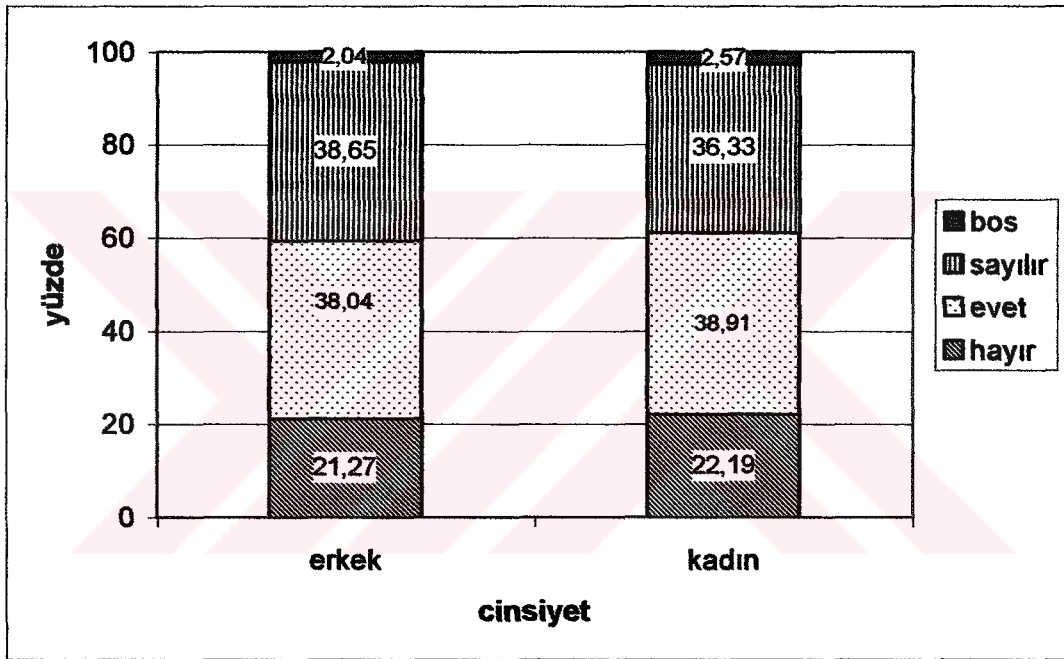
		musluk suyu kalitesinden memnun mu				toplam	
			boş	evet	hayır	sayılır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	5	97	267	120	489
		yüzde	1,02	19,84	54,60	24,54	100,00
	kadın	frekans	6	47	185	73	311
		yüzde	1,93	15,11	59,49	23,47	100,00
toplam		frekans	11	144	452	193	800
		yüzde	1,38	18,00	56,50	24,13	100,00



Şekil Ek-13.6. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.7. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

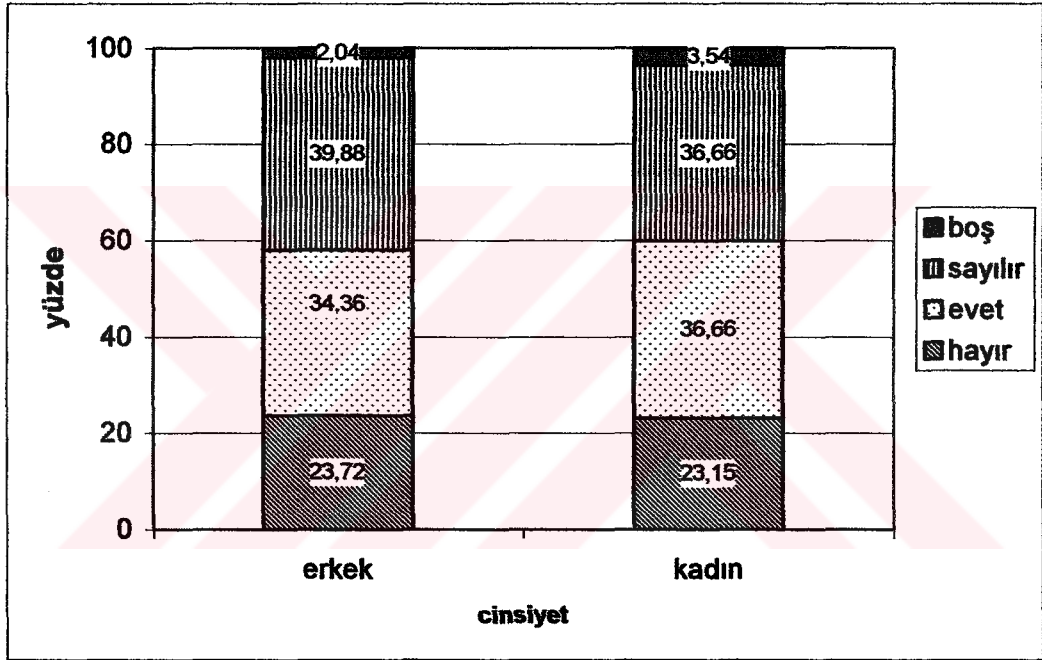
		şişe sulara güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	10	186	104	189
		yüzde	2,04	38,04	21,27	38,65
	kadın	frekans	8	121	69	113
		yüzde	2,57	38,91	22,19	36,33
toplam		frekans	18	307	173	302
		yüzde	2,25	38,38	21,63	37,75



Şekil Ek-13.7. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.8. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

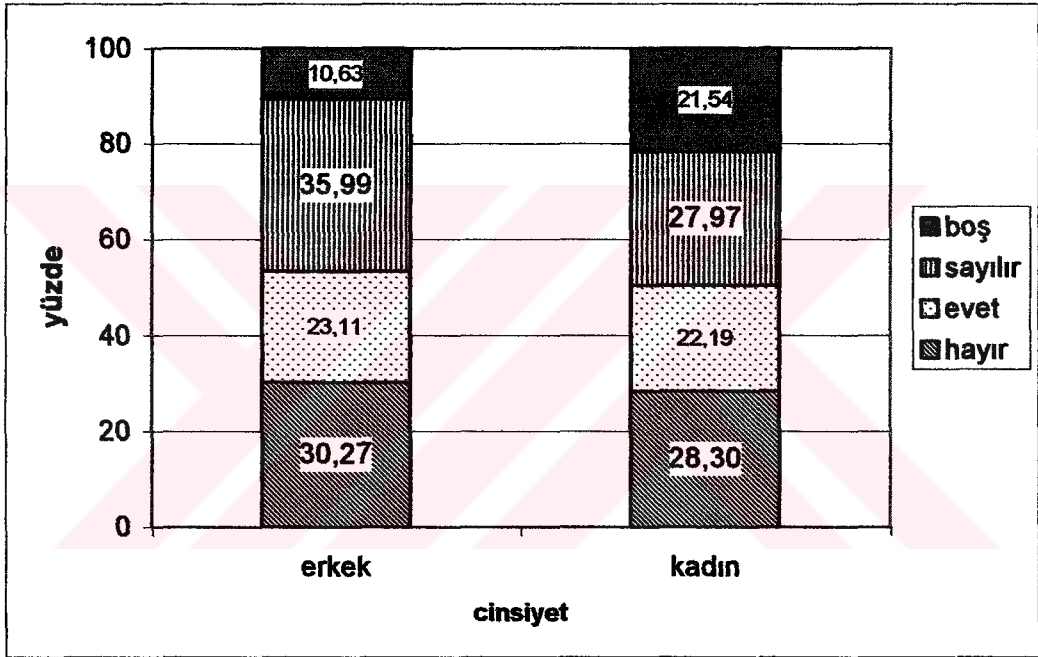
		damacana sularına güveniyor mu					toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	10	168	116	195	489
		yüzde	2,04	34,36	23,72	39,88	100,00
	kadın	frekans	11	114	72	114	311
		yüzde	3,54	36,66	23,15	36,66	100,00
toplam		frekans	21	282	188	309	800
		yüzde	2,63	35,25	23,50	38,63	100,00



Şekil Ek-13.8. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.9. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

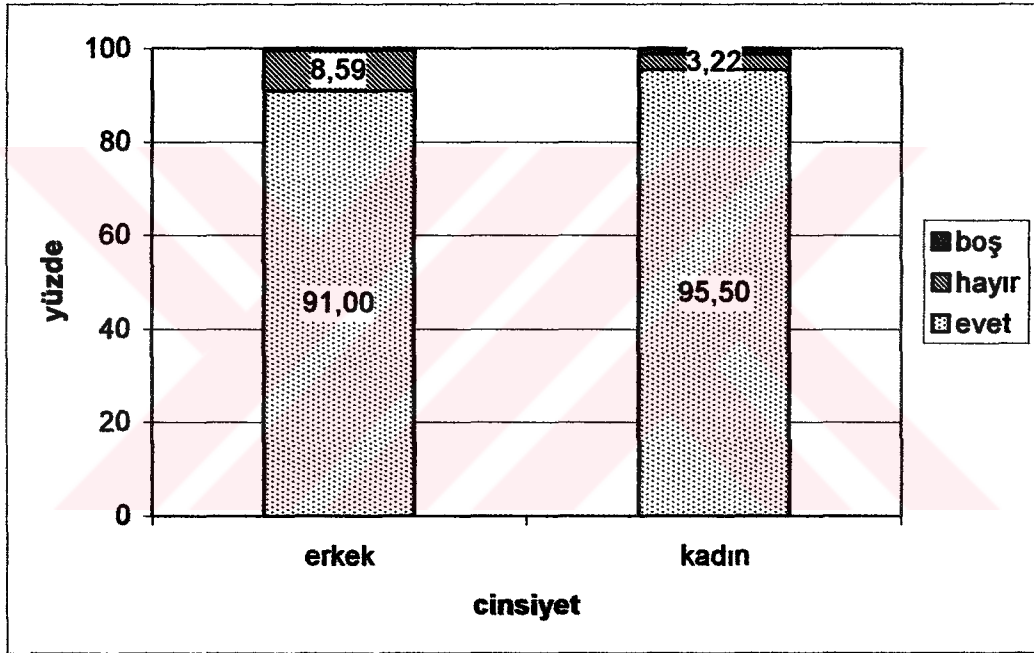
		paket artım birimlerine güveniyor mu				toplam	
			boş	evet	hayır	sayılır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	52	113	148	176	489
		yüzde	10,63	23,11	30,27	35,99	100,00
	kadın	frekans	67	69	88	87	311
		yüzde	21,54	22,19	28,30	27,97	100,00
toplam		frekans	119	182	236	263	800
		yüzde	14,88	22,75	29,50	32,88	100,00



Şekil Ek-13.9. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık paket artım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.10. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

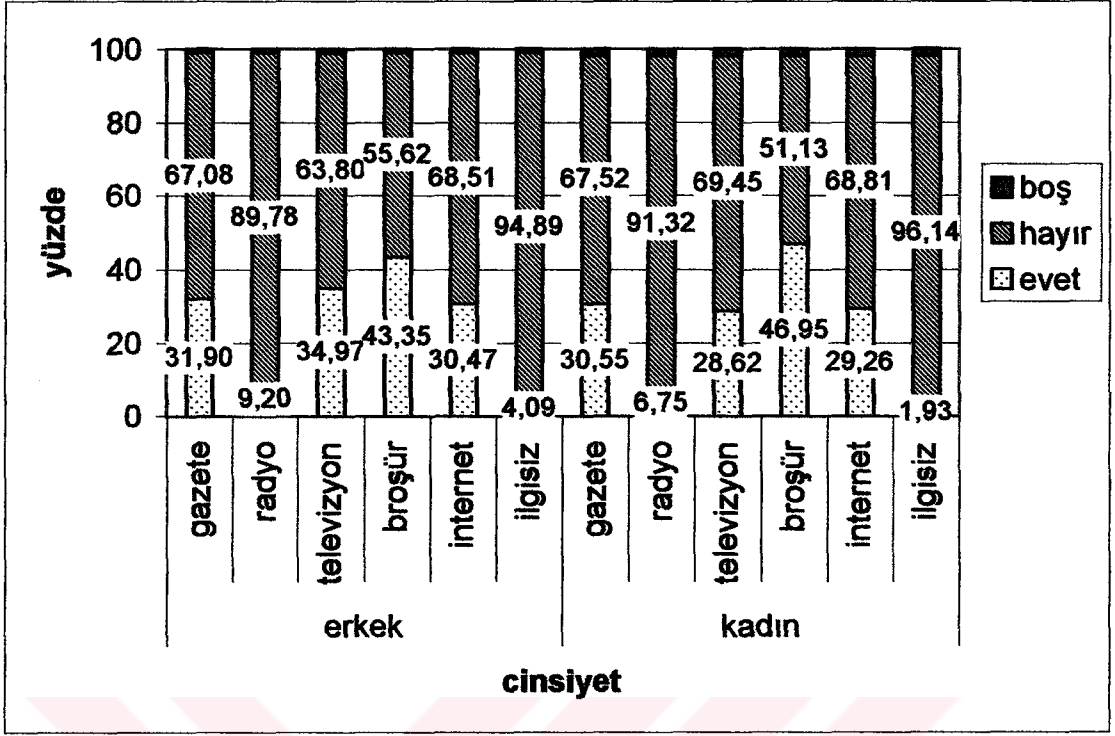
su kalitesi hakkında bilgi almak ister mi			toplam			
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	2	445	42	489
		yüzde	0,41	91,00	8,59	100,00
	kadın	frekans	4	297	10	311
		yüzde	1,29	95,50	3,22	100,00
toplam		frekans	6	742	52	800
		yüzde	0,75	92,75	6,50	100,00



Şekil Ek-13.10. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.11. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

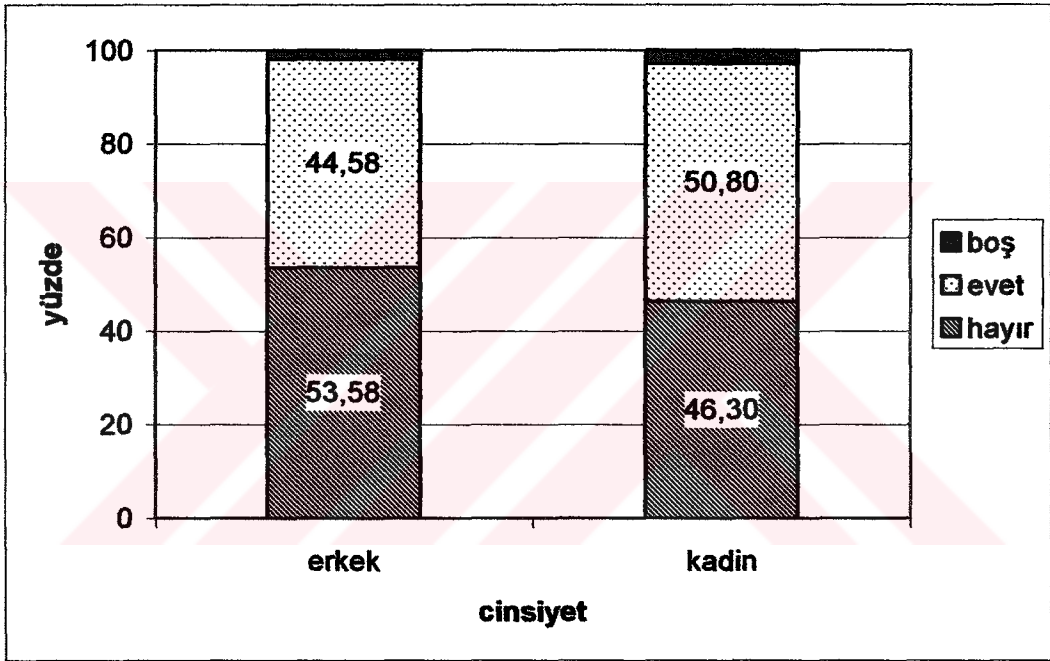
		ölçümleri nereden takip etmek ister				toplam	
			boş	evet	hayır		
cinsiyetiniz	erkek	gazete	frekans	5	156	328	489
			yüzde	1,02	31,90	67,08	100,00
		radio	frekans	5	45	439	489
			yüzde	1,02	9,20	89,78	100,00
		televizyon	frekans	6	171	312	489
			yüzde	1,02	34,97	63,80	100,00
		broşür	frekans	5	212	272	489
			yüzde	1,02	43,35	55,62	100,00
	kadın	Internet	frekans	5	149	335	489
			yüzde	1,02	30,47	68,51	100,00
		ilgisiz	frekans	5	20	464	489
			yüzde	1,02	4,09	94,89	100,00
		gazete	frekans	6	95	210	311
			yüzde	1,93	30,55	67,52	100,00
		radio	frekans	6	21	284	311
			yüzde	1,93	6,75	91,32	100,00
toplam	televizyon	frekans	6	89	216	311	
		yüzde	1,93	28,62	69,45	100,00	
	broşür	frekans	6	146	159	311	
		yüzde	1,93	46,95	51,13	100,00	
	Internet	frekans	6	91	214	311	
		yüzde	1,93	29,26	68,81	100,00	
	ilgisiz	frekans	6	6	299	311	
		yüzde	1,93	1,93	96,14	100,00	
	toplam		frekans	67	1201	3532	4800
			yüzde	1,40	25,02	73,58	100,00



Şekil Ek-13.11. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.12. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

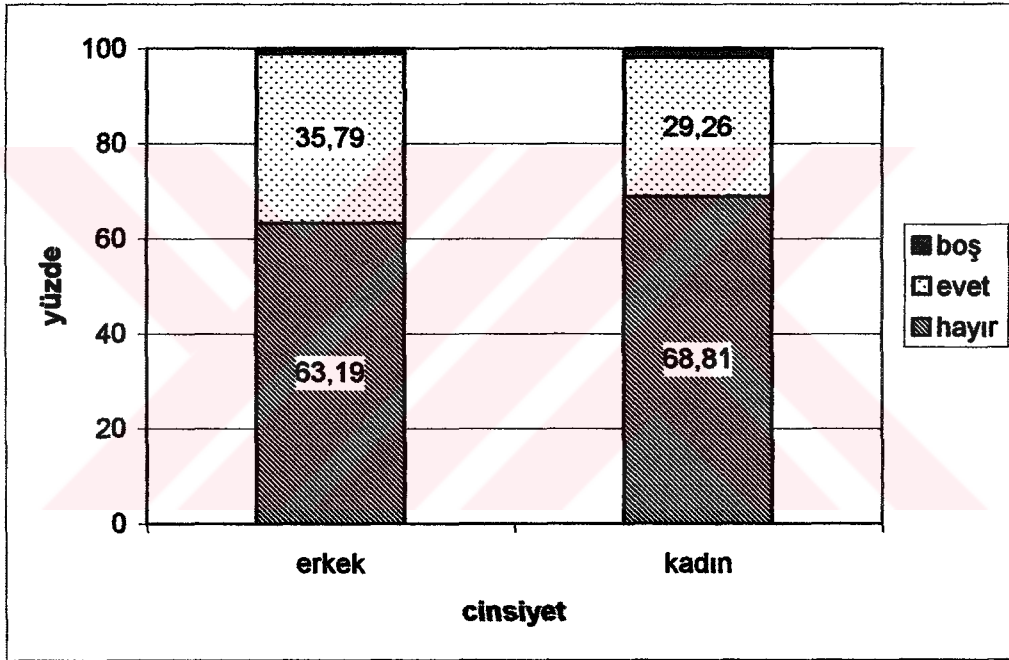
			su sarfiyatını azaltmak için tedbir alıyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	9	218	262	489
		yüzde	1,84	44,58	53,58	100,00
	kadın	frekans	9	158	144	311
		yüzde	2,89	50,80	46,30	100,00
toplam		frekans	18	376	406	800
		yüzde	2,25	47,00	50,75	100,00



Şekil Ek-13.12. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.13. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

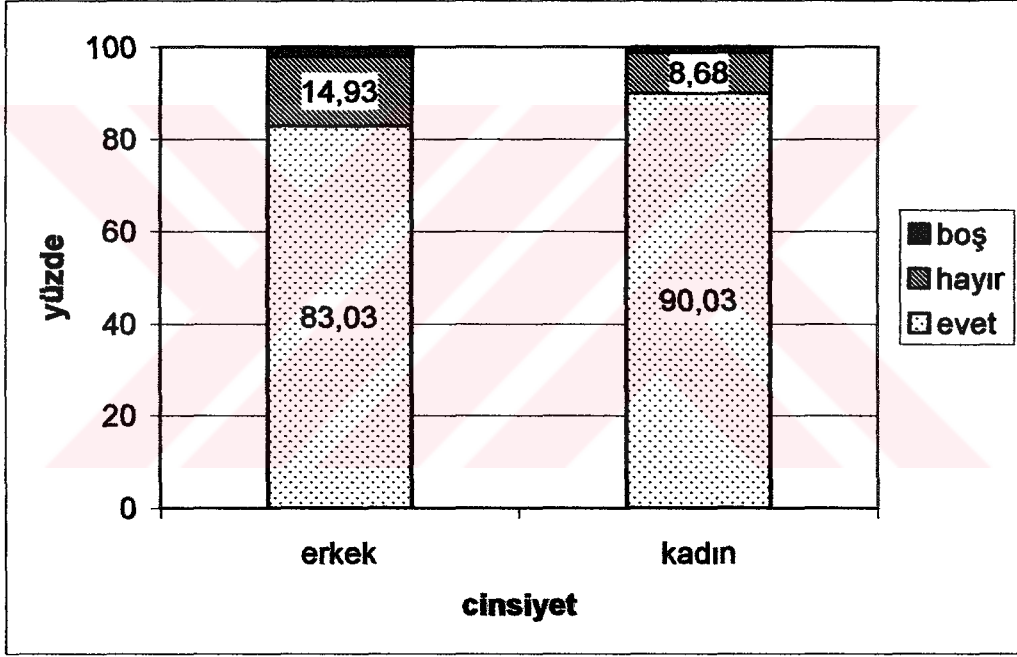
			daha az su ile aynı düzeyde hayat standardı			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	5	175	309	489
		yüzde	1,02	35,79	63,19	100,00
	kadın	frekans	6	91	214	311
		yüzde	1,93	29,26	68,81	100,00
toplam		frekans	11	266	523	800
		yüzde	1,38	33,25	65,38	100,00



Şekil Ek-13.13. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.14. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

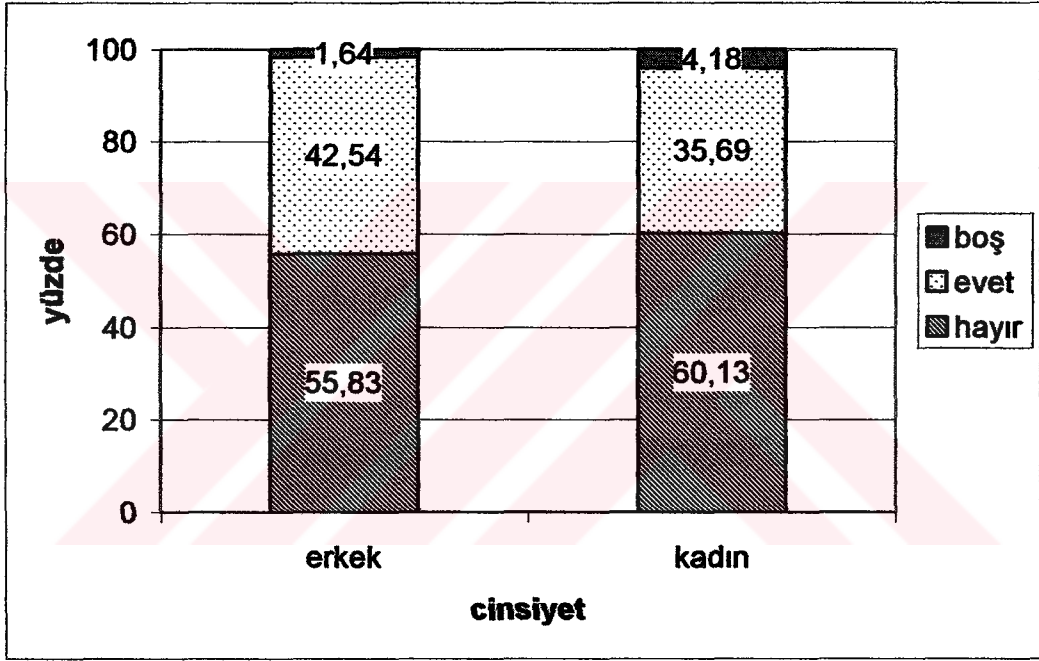
			genel bilgi almak ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	10	406	73	489
		yüzde	2,04	83,03	14,93	100,00
	kadın	frekans	4	280	27	311
		yüzde	1,29	90,03	8,68	100,00
toplam		frekans	14	686	100	800
		yüzde	1,75	85,75	12,50	100,00



Şekil Ek-13.14. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.15. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığını gösteren çizelge

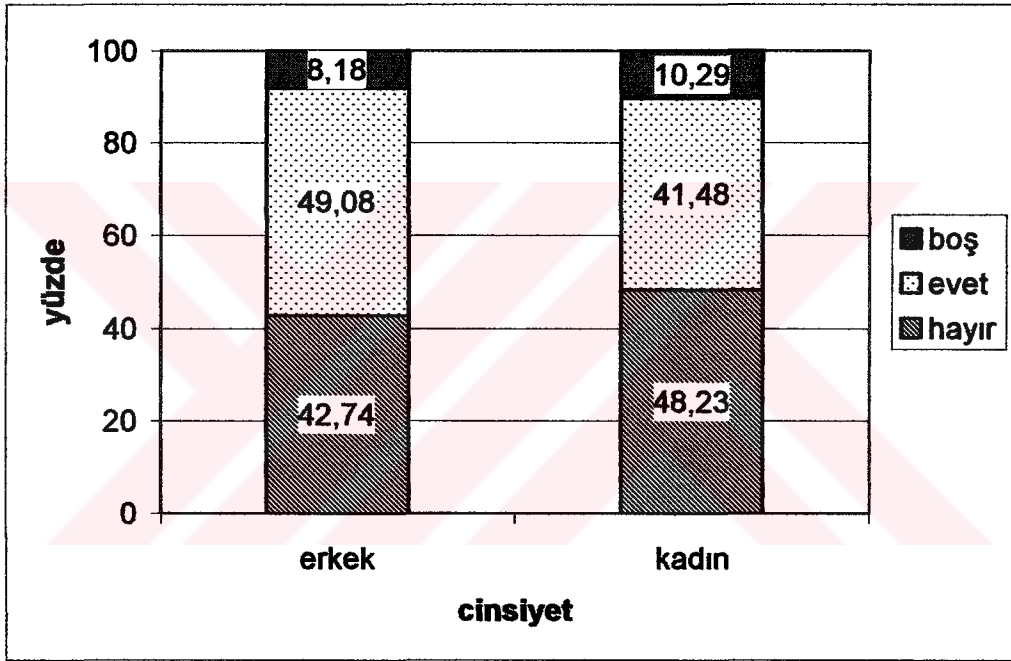
		kurumdan şikayeti var mı			toplam	
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	8	208	273	489
		yüzde	1,64	42,54	55,83	100,00
	kadın	frekans	13	111	187	311
		yüzde	4,18	35,69	60,13	100,00
toplam		frekans	21	319	460	800
		yüzde	2,63	39,88	57,50	100,00



Şekil Ek-13.15. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.16. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

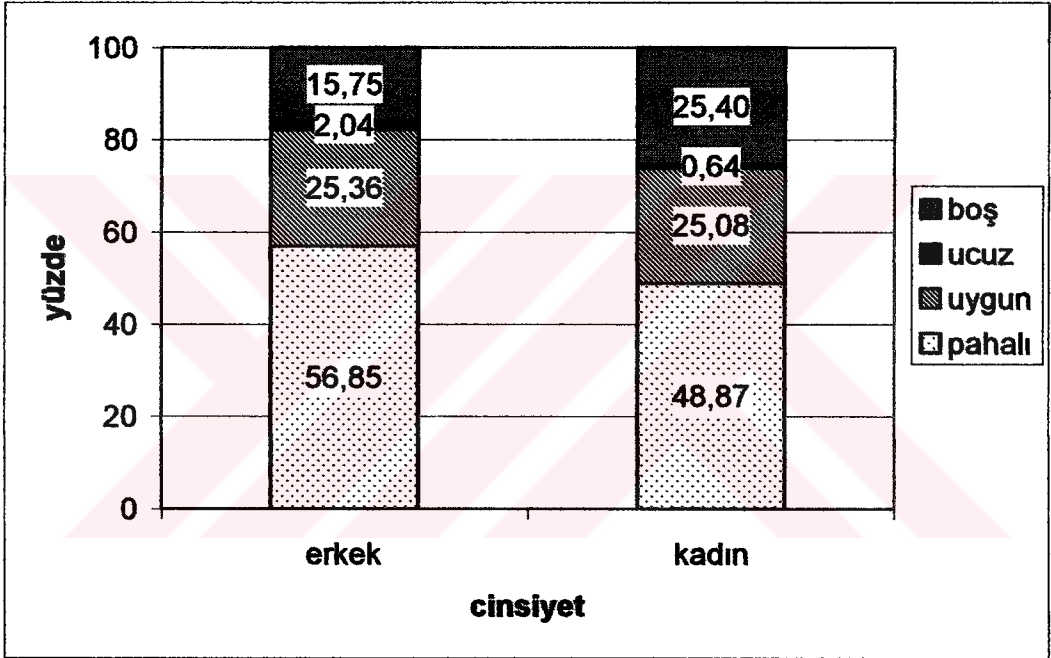
birim su fiyatı hakkında bilgisi var mı			toplam			
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	40	240	209	489
		yüzde	8,18	49,08	42,74	100,00
	kadın	frekans	32	129	150	311
		yüzde	10,29	41,48	48,23	100,00
toplam		frekans	72	369	359	800
		yüzde	9,00	46,13	44,88	100,00



Şekil Ek-13.16. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.17. Anketeye katılanların cinsiyetine karşılık su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

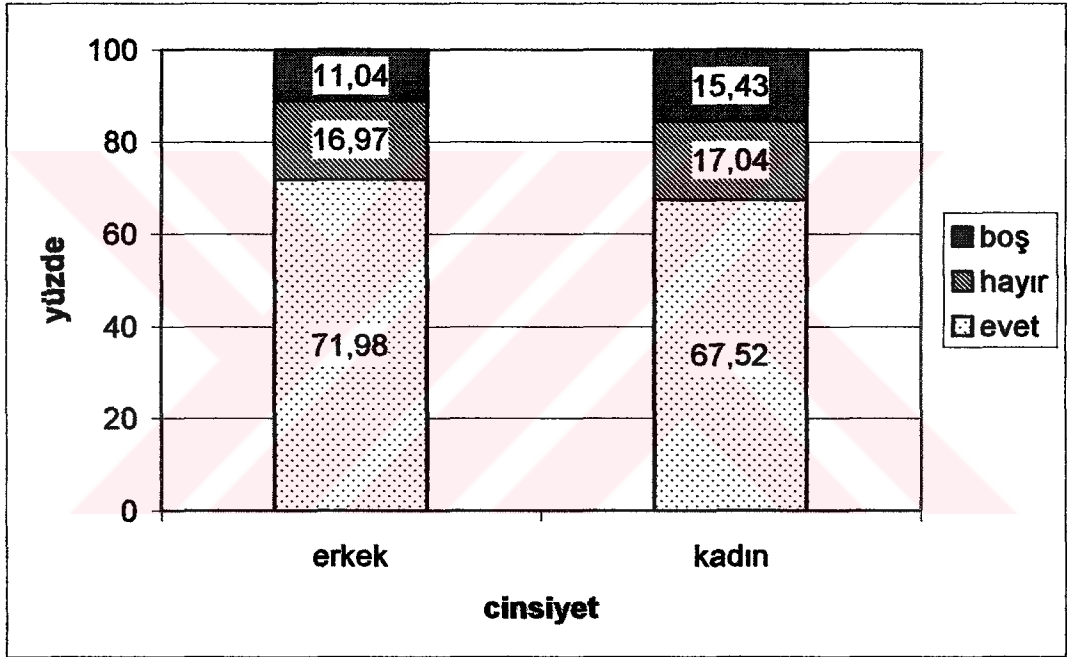
			su fiyatı				toplam
			boş	pahalı	ucuz	uygun	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	77	278	10	124	489
		yüzde	15,75	56,85	2,04	25,36	100,00
	kadın	frekans	79	152	2	78	311
		yüzde	25,40	48,87	0,64	25,08	100,00
toplam		frekans	156	430	12	202	800
		yüzde	19,50	53,75	1,50	25,25	100,00



Şekil Ek-13.17. Anketeye katılanların cinsiyetine karşılık su fiyatı hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.18. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

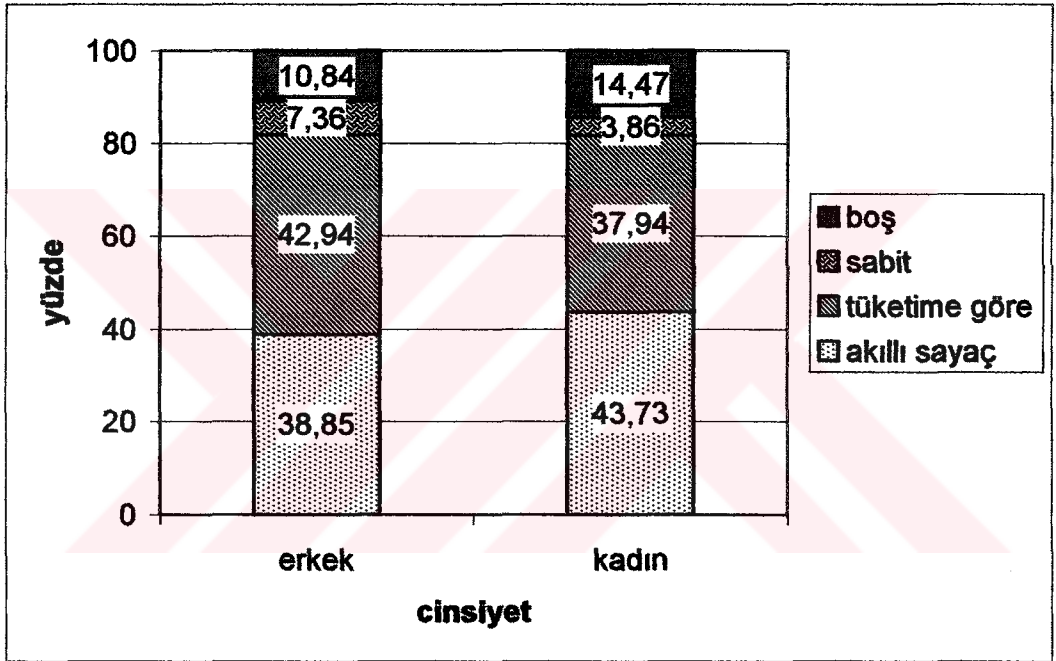
			su faturasının altyapı maliyetini içerdiği			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	54	352	83	489
		yüzde	11,04	71,98	16,97	100,00
	kadın	frekans	48	210	53	311
		yüzde	15,43	67,52	17,04	100,00
toplam		frekans	102	562	136	800
		yüzde	12,75	70,25	17,00	100,00



Şekil Ek-13.18. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.19. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

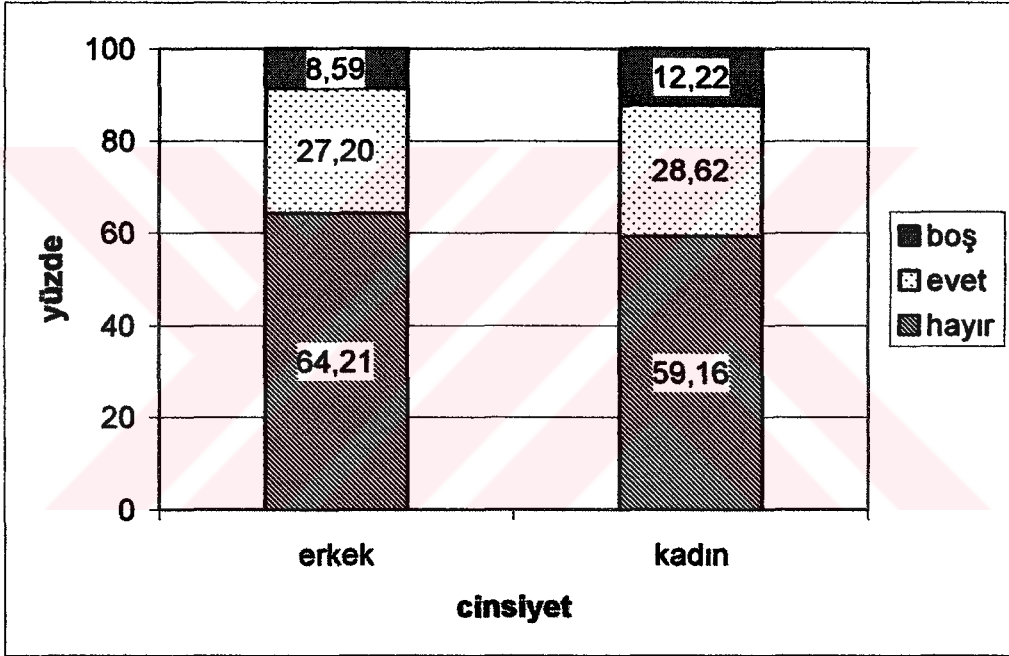
			en iyi su fiyatlandırma metodu				toplam
			boş	akıllı sayaç	sabit	tüketime göre	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	53	190	36	210	489
		yüzde	10,84	38,85	7,36	42,94	100,00
	kadın	frekans	45	136	12	118	311
		yüzde	14,47	43,73	3,86	37,94	100,00
toplam		frekans	98	326	48	328	800
		yüzde	12,25	40,75	6,00	41,00	100,00



Şekil Ek-13.19. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.20. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

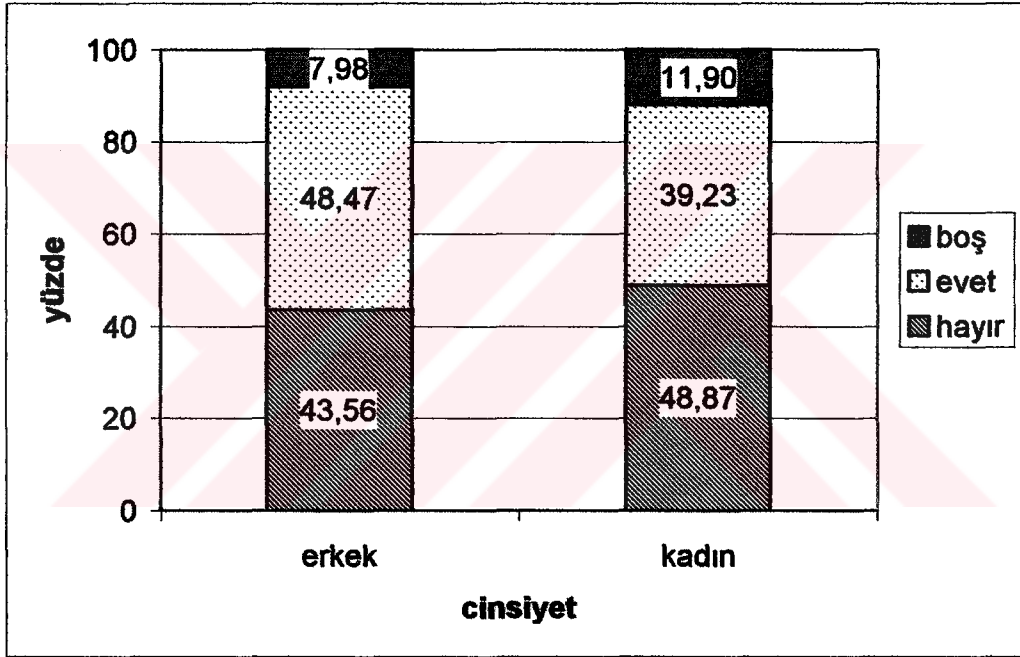
faturaya göre su kullanmada değişiklik					toplam	
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	42	133	314	489
		yüzde	8,59	27,20	64,21	100,00
	kadın	frekans	38	89	184	311
		yüzde	12,22	28,62	59,16	100,00
toplam		frekans	80	222	498	800
		yüzde	10,00	27,75	62,25	100,00



Şekil Ek-13.20. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.21. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

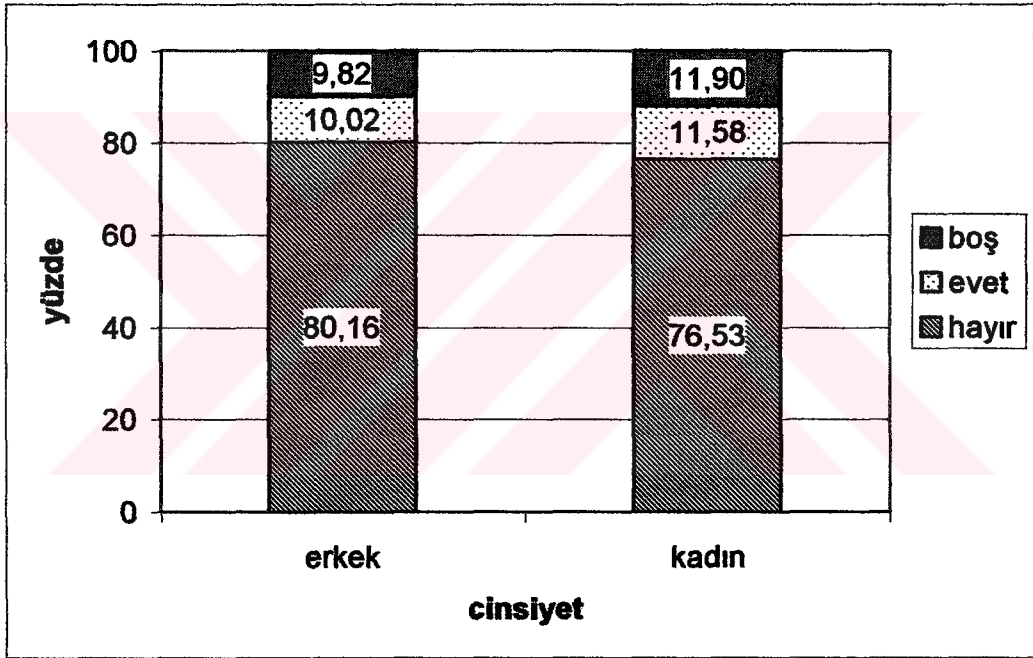
			daha kaliteli su için ek ücret öder mi			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	39	237	213	489
		yüzde	7,98	48,47	43,56	100,00
	kadın	frekans	37	122	152	311
		yüzde	11,90	39,23	48,87	100,00
toplam		frekans	76	359	365	800
		yüzde	9,50	44,88	45,63	100,00



Şekil Ek-13.21. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödemeyi kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.22. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

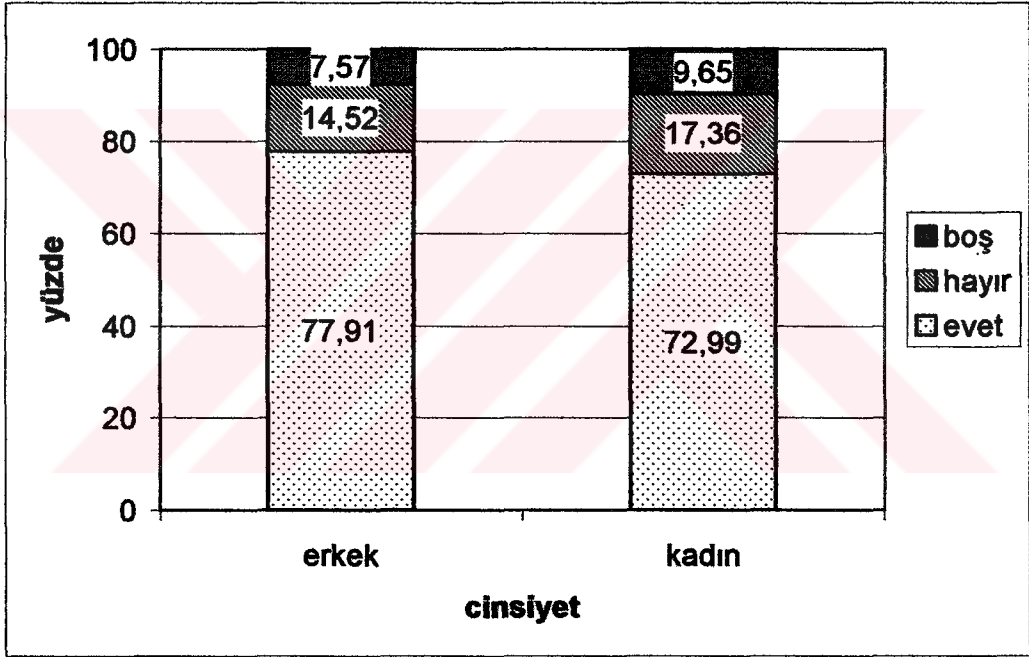
daha ucuz fakat daha sert su ister mi					toplam	
cinsiyetiniz			bos	evet	hayır	
erkek	frekans		48	49	392	489
		yüzde	9,82	10,02	80,16	100,00
	kadın	frekans	37	36	238	311
		yüzde	11,90	11,58	76,53	100,00
toplam	frekans		85	85	630	800
	yüzde		10,63	10,63	78,75	100,00



Şekil Ek-13.22. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-13.23. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

			proje gerekli biliyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
cinsiyetiniz	erkek	frekans	37	381	71	489
		yüzde	7,57	77,91	14,52	100,00
	kadın	frekans	30	227	54	311
		yüzde	9,65	72,99	17,36	100,00
toplam		frekans	67	608	125	800
		yüzde	8,38	76,00	15,63	100,00

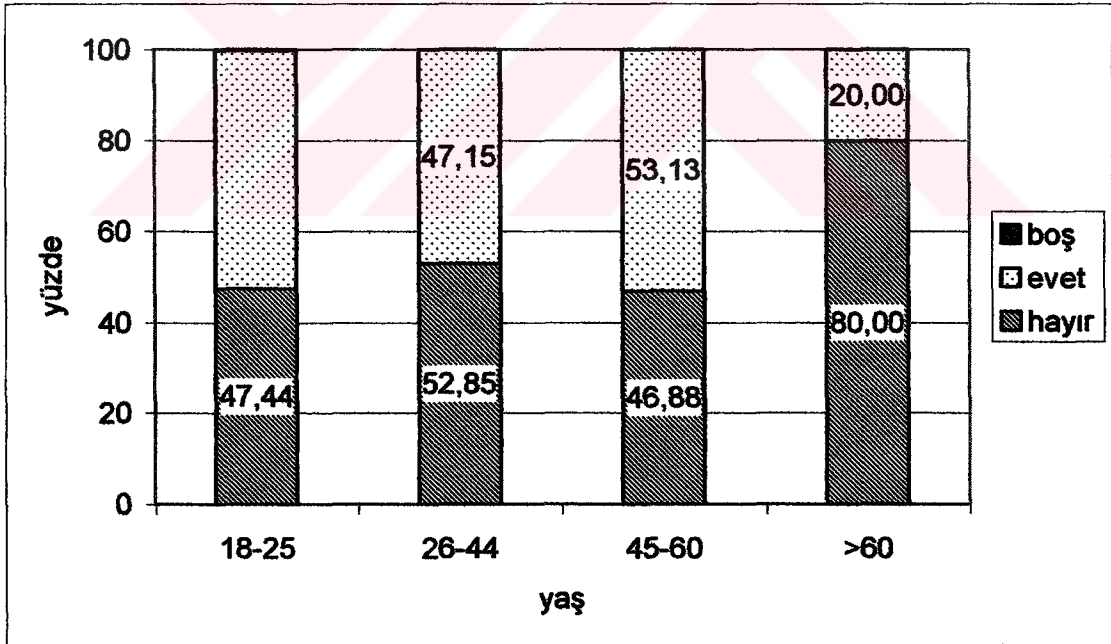


Şekil Ek-13.23. Ankete katılanların cinsiyetine karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Ek-14: Yaşa Karşılık Çapraz Değerlendirmeler

Çizelge Ek-14.1. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş	frekans	musluk suyu içiyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
18-25		frekans	1	194	176	371
		yüzde	0,27	52,29	47,44	100,00
26-44		frekans	0	149	167	316
		yüzde	0,00	47,15	52,85	100,00
45-60		frekans	0	51	45	96
		yüzde	0,00	53,13	46,88	100,00
>60		frekans	0	3	12	15
		yüzde	0,00	20,00	80,00	100,00
toplam		frekans	1	397	402	800
		yüzde	0,13	49,63	50,25	100,00



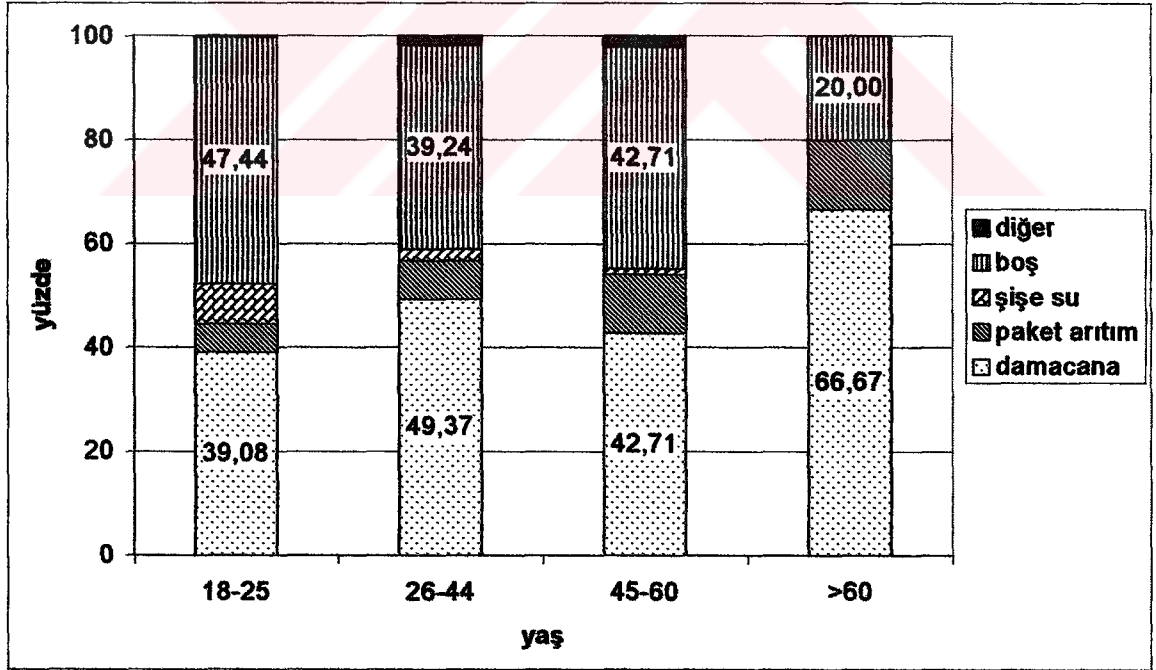
Şekil Ek-14.1. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içip içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.2. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiğinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş	frekans	musluk suyu içmiyorsa ne içiyor						toplam
			boş	da	pa	şs	pa	pa +şs	
		yüzde	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	100,00
18-25		frekans	176	145	0	0	20	1	371
		yüzde	47,44	39,08	0,00	0,00	5,39	0,27	100,00
26-44		frekans	124	156	4	2	23	0	316
		yüzde	39,24	49,37	1,27	0,63	7,28	0,00	100,00
45-60		frekans	41	41	2	0	11	0	96
		yüzde	42,71	42,71	2,08	0,00	11,46	0,00	100,00
>60		frekans	3	10	0	0	2	0	15
		yüzde	20,00	66,67	0,00	0,00	13,33	0,00	100,00
toplam		frekans	344	353	7	2	56	1	800
		yüzde	43,00	44,13	0,88	0,25	7,00	0,13	100,00

Tabloda kullanılan kısaltmalar:

da = damacana suyu; pa = paket arıtım; şs = şişe su anlamına gelmektedir.



Şekil Ek-14.2. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmeyenlerin ne içtiğinin dağılımını gösteren şekil

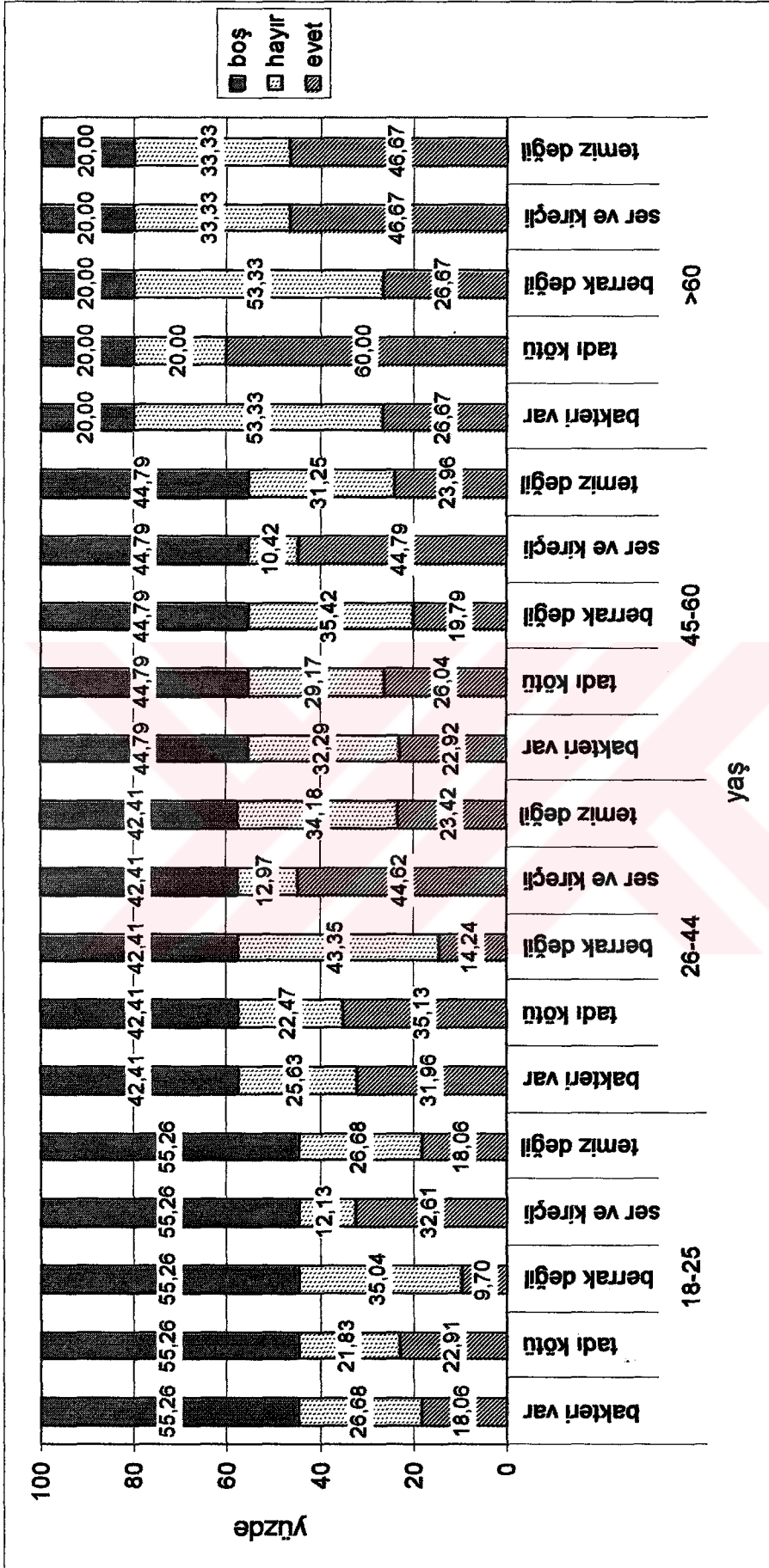
Şekilde kullanılan 'diğer', damacana suyu+paket arıtım, damacana suyu+şişe su, paket arıtım+şişe su şıklarını birlikte seçen katılımcıların toplam yüzdesini ifade etmektedir.

Çizelge Ek-14.3. Ankete katılanların yaşına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş	neden su musluk suyu içmiyor	boş evet hayır			toplam
			boş	evet	hayır	
18-25	bakteri var	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		frekans	0	0	2	2
	tadı kötü	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		frekans	0	0	2	2
	berrak değil	frekans	0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		frekans	0	2	0	2
	ser ve kireçli	frekans	0,00	100,00	0,00	100,00
		yüzde	0	0	2	2
		frekans	0,00	0,00	100,00	100,00
	temiz değil	frekans	205	67	99	371
		yüzde	55,26	18,06	26,68	100,00
		frekans	205	85	81	371
	bakteri var	frekans	55,26	22,91	21,83	100,00
		yüzde	205	36	130	371
		frekans	55,26	9,70	35,04	100,00
26-44	tadı kötü	frekans	205	121	45	371
		yüzde	55,26	32,61	12,13	100,00
		frekans	205	67	99	371
	berrak değil	frekans	55,26	18,06	26,68	100,00
		yüzde	134	101	81	316
		frekans	42,41	31,96	25,63	100,00
	tadı kötü	frekans	134	111	71	316
		yüzde	42,41	35,13	22,47	100,00
		frekans	134	45	137	316
	berrak değil	frekans	42,41	14,24	43,35	100,00
		yüzde	134	141	41	316
		frekans	42,41	44,62	12,97	100,00
	ser ve kireçli	frekans	134	74	108	316
		yüzde	42,41	23,42	34,18	100,00
		frekans	43	22	31	96
45-60	bakteri var	frekans	44,79	22,92	32,29	100,00
		yüzde	43	25	28	96
		frekans	44,79	26,04	29,17	100,00
	tadı kötü	frekans	43	19	34	96
		yüzde	44,79	19,79	35,42	100,00
		frekans	43	43	10	96
	berrak değil	frekans	44,79	44,79	10,42	100,00
		yüzde	43	23	30	96
		frekans	44,79	23,96	31,25	100,00
	ser ve kireçli	frekans	3	4	8	15
		yüzde	20,00	26,67	53,33	100,00
		frekans	3	9	3	15
>60	bakteri var	frekans	3	4	8	15
		yüzde	20,00	26,67	53,33	100,00
		frekans	3	9	3	15
	tadı kötü	frekans	3	4	8	15
		yüzde	20,00	26,67	53,33	100,00
		frekans	3	9	3	15

	yüzde	20,00	60,00	20,00	100,00
berrak değil	frekans	3	4	8	15
	yüzde	20,00	26,67	53,33	100,00
ser ve kireçli	frekans	3	7	5	15
	yüzde	20,00	46,67	33,33	100,00
temiz değil	frekans	3	7	5	15
	yüzde	20,00	46,67	33,33	100,00
toplam	frekans	1925	1013	1062	4000
	yüzde	48,13	25,33	26,55	100,00

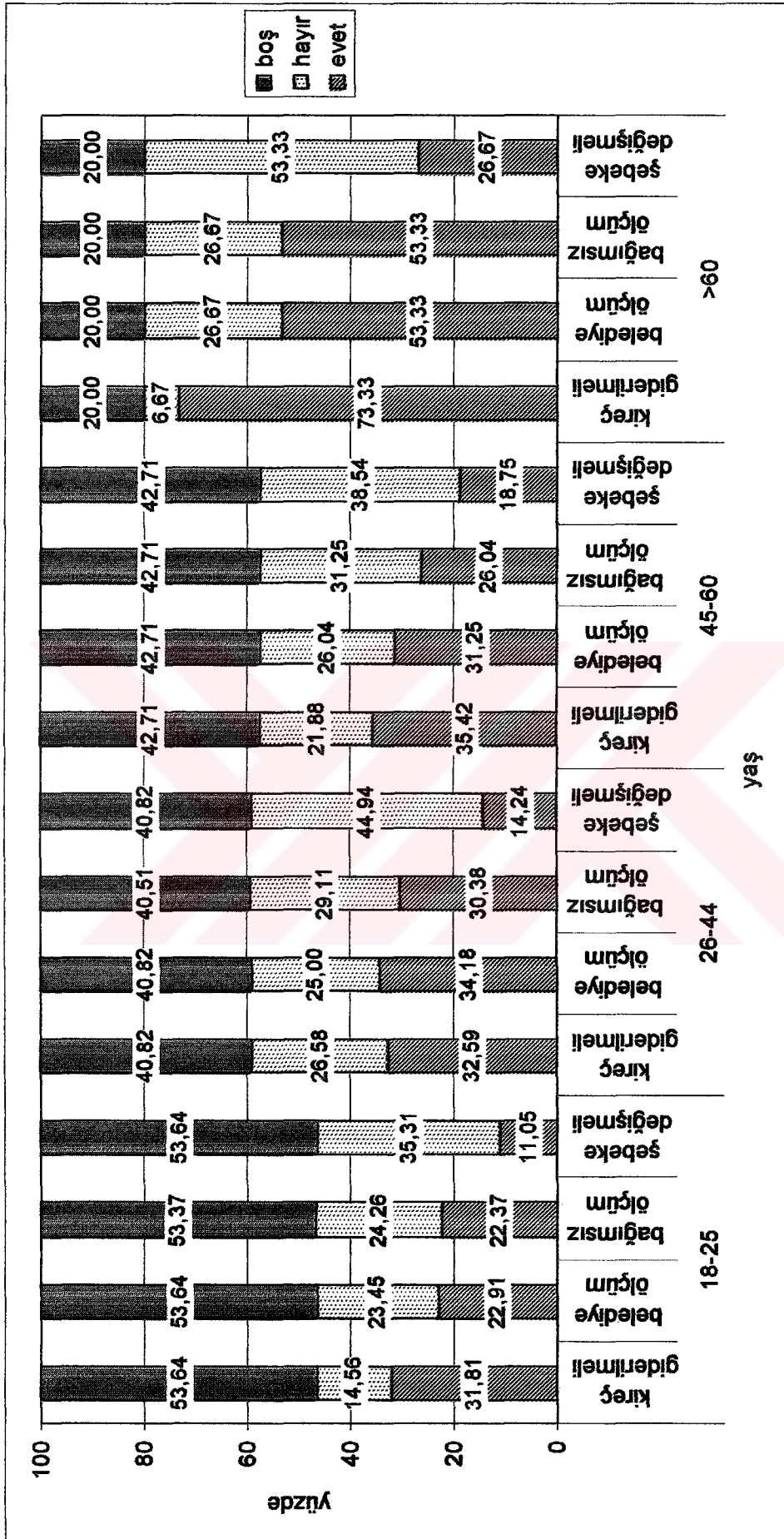




Şekil Ek-14.3. Ankete katılanların yaşına karşılık neden musluk suyu içmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.4. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmek için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

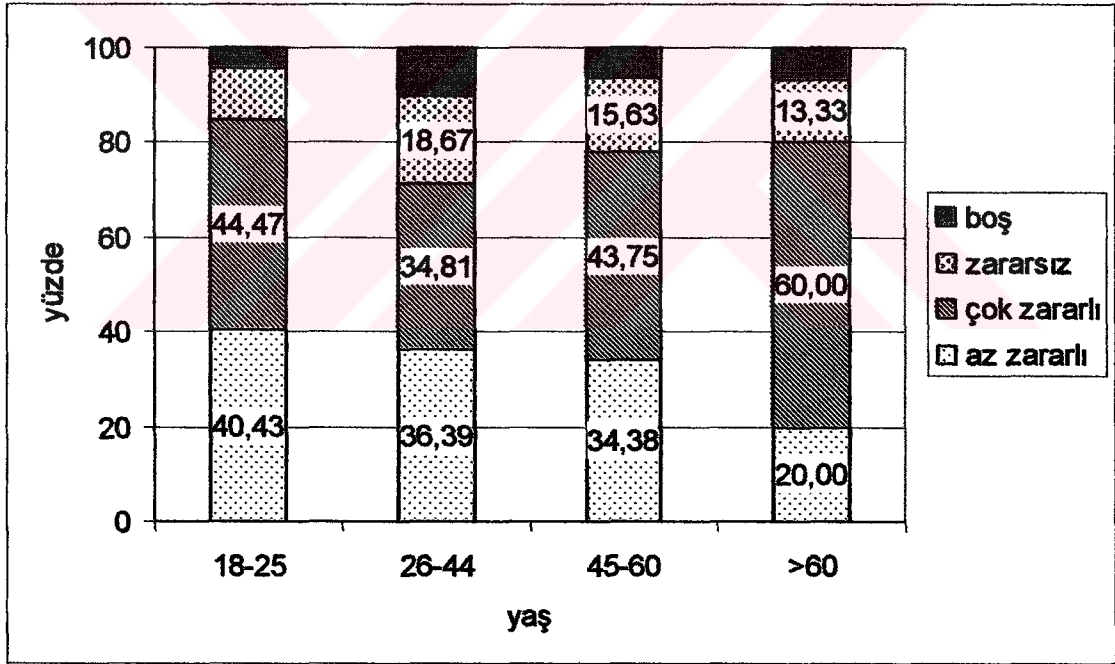
yaşınız	boş	musluk suyunun içilebilmesi için ne yapmalı	frekans	boş evet hayır			toplam
				boş	evet	hayır	
		kireç giderilmeli	frekans		2		2
			yüzde		100,00		100,00
		belediye ölçüm	frekans	0	1	1	2
			yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	18-25	kireç giderilmeli	frekans	199	118	54	371
			yüzde	53,64	31,81	14,56	100,00
		belediye ölçüm	frekans	199	85	87	371
			yüzde	53,64	22,91	23,45	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	198	83	90	371
			yüzde	53,37	22,37	24,26	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	199	41	131	371
			yüzde	53,64	11,05	35,31	100,00
	26-44	kireç giderilmeli	frekans	129	103	84	316
			yüzde	40,82	32,59	26,58	100,00
		belediye ölçüm	frekans	129	108	79	316
			yüzde	40,82	34,18	25,00	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	128	96	92	316
			yüzde	40,51	30,38	29,11	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	129	45	142	316
			yüzde	40,82	14,24	44,94	100,00
	45-60	kireç giderilmeli	frekans	41	34	21	96
			yüzde	42,71	35,42	21,88	100,00
		belediye ölçüm	frekans	41	30	25	96
			yüzde	42,71	31,25	26,04	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	41	25	30	96
			yüzde	42,71	26,04	31,25	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	41	18	37	96
			yüzde	42,71	18,75	38,54	100,00
	>60	kireç giderilmeli	frekans	3	11	1	15
			yüzde	20,00	73,33	6,67	100,00
		belediye ölçüm	frekans	3	8	4	15
			yüzde	20,00	53,33	26,67	100,00
		bağımsız ölçüm	frekans	3	8	4	15
			yüzde	20,00	53,33	26,67	100,00
		şebeke değişmeli	frekans	3	4	8	15
			yüzde	20,00	26,67	53,33	100,00
toplam			frekans	1486	820	894	3200
			yüzde	46,44	25,63	27,94	100,00



Şekil Ek-14.4. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyu içmek için ne yapılması gerektiğini düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.5. Ankete katılanların yaşına karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkileri konusunda ne düşündüklerinin dağılımını gösteren çizelge

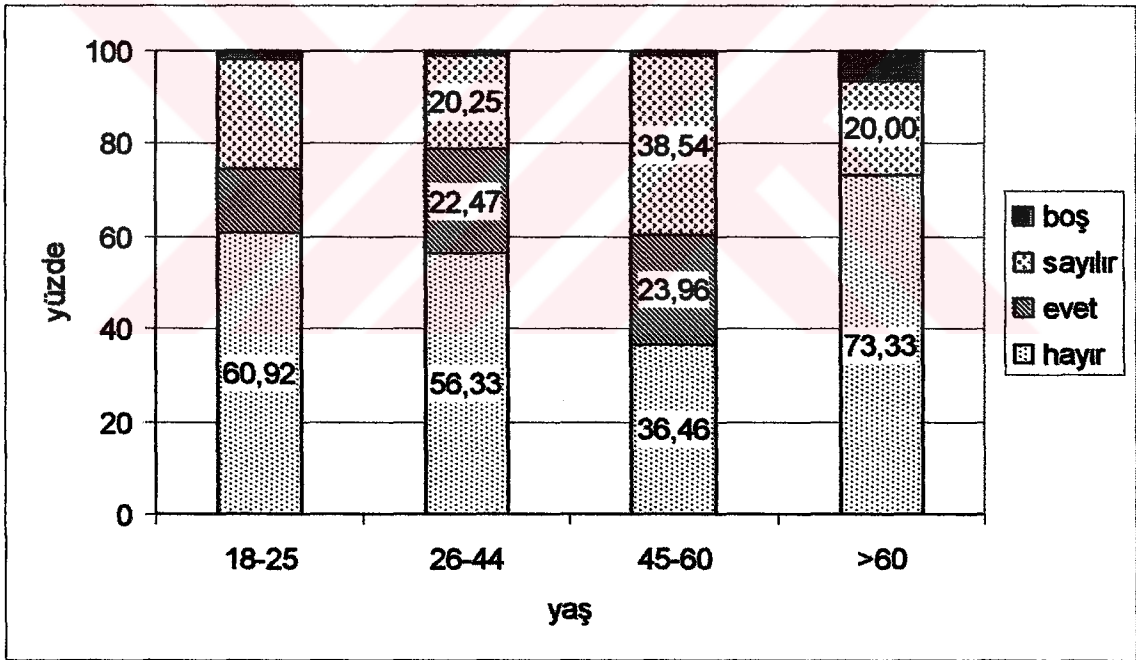
yaşınız	boş	frekans	sert su içmek sağlık için				toplam
			boş	az zararlı	çok zararlı	zararsız	
		yüzde	0,00	50,00	50,00	0,00	100,00
18-25		frekans	16	150	165	40	371
		yüzde	4,31	40,43	44,47	10,78	100,00
26-44		frekans	32	115	110	59	316
		yüzde	10,13	36,39	34,81	18,67	100,00
45-60		frekans	6	33	42	15	96
		yüzde	6,25	34,38	43,75	15,63	100,00
>60		frekans	1	3	9	2	15
		yüzde	6,67	20,00	60,00	13,33	100,00
toplam		frekans	55	302	327	116	800
		yüzde	6,88	37,75	40,88	14,50	100,00



Şekil Ek-14.5. Ankete katılanların yaşına karşılık sert su içmenin sağlık üzerine etkileri konusunda ne düşündüklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.6. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

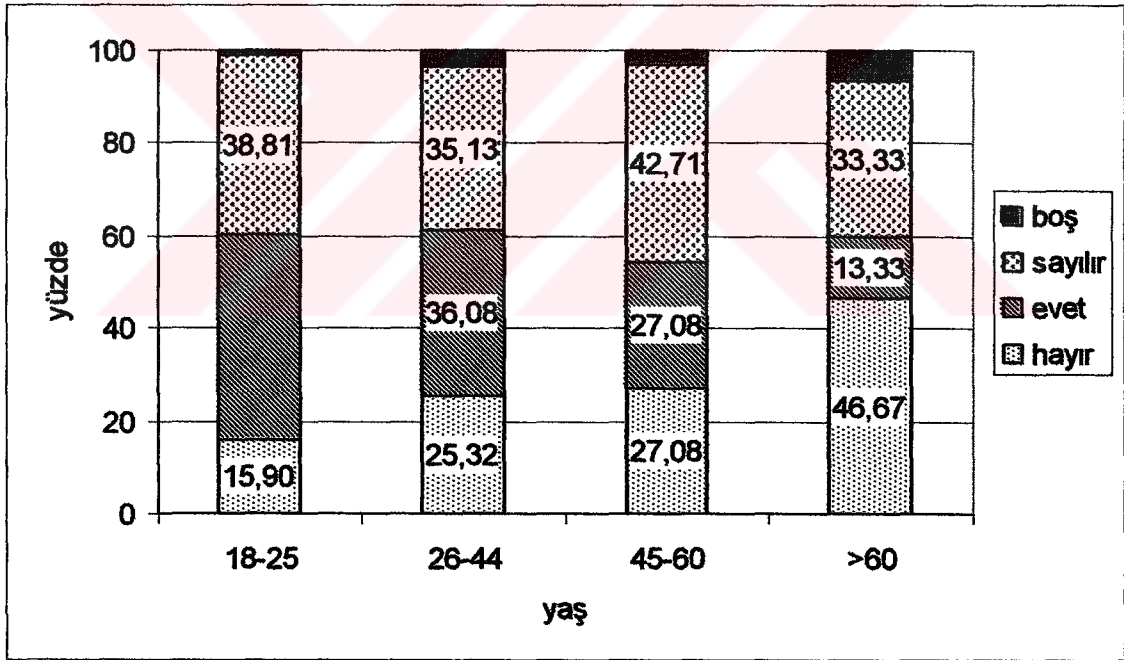
yaşınız	boş		muskuk suyunun kalitesinden memnun mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		frekans	0	0	2	0	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25		frekans	6	50	226	89	371
		yüzde	1,62	13,48	60,92	23,99	100,00
26-44		frekans	3	71	178	64	316
		yüzde	0,95	22,47	56,33	20,25	100,00
45-60		frekans	1	23	35	37	96
		yüzde	1,04	23,96	36,46	38,54	100,00
>60		frekans	1	0	11	3	15
		yüzde	6,67	0,00	73,33	20,00	100,00
toplam		frekans	11	144	452	193	800
		yüzde	1,38	18,00	56,50	24,13	100,00



Şekil Ek-14.6. Ankete katılanların yaşına karşılık musluk suyundan memnun olup olmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.7. Ankete katılanların yaşına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

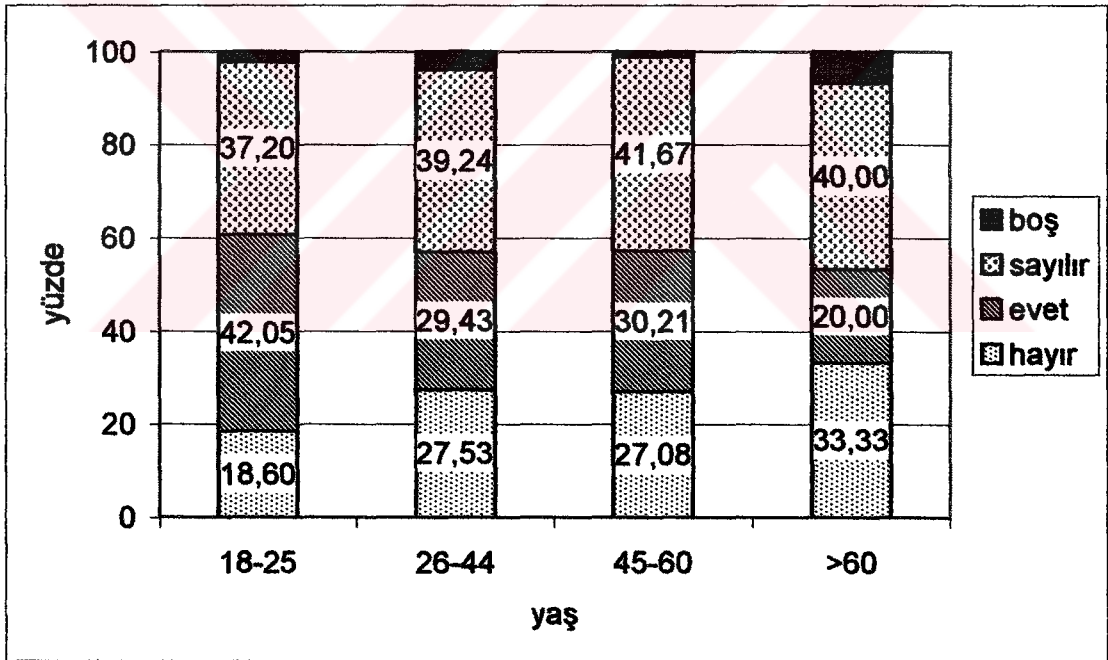
yaşınız	boş	frekans	şişe sulara güveniyor mu			sayılır	toplam
			boş	evet	hayır		
		yüzde	0,00	0,00	50,00	50,00	100,00
18-25		frekans	3	165	59	144	371
		yüzde	0,81	44,47	15,90	38,81	100,00
26-44		frekans	11	114	80	111	316
		yüzde	3,48	36,08	25,32	35,13	100,00
45-60		frekans	3	26	26	41	96
		yüzde	3,13	27,08	27,08	42,71	100,00
>60		frekans	1	2	7	5	15
		yüzde	6,67	13,33	46,67	33,33	100,00
toplam		frekans	18	307	173	302	800
		yüzde	2,25	38,38	21,63	37,75	100,00



Şekil Ek-14.7. Ankete katılanların yaşına karşılık şişe sulara güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.8. Ankete katılanların yaşına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

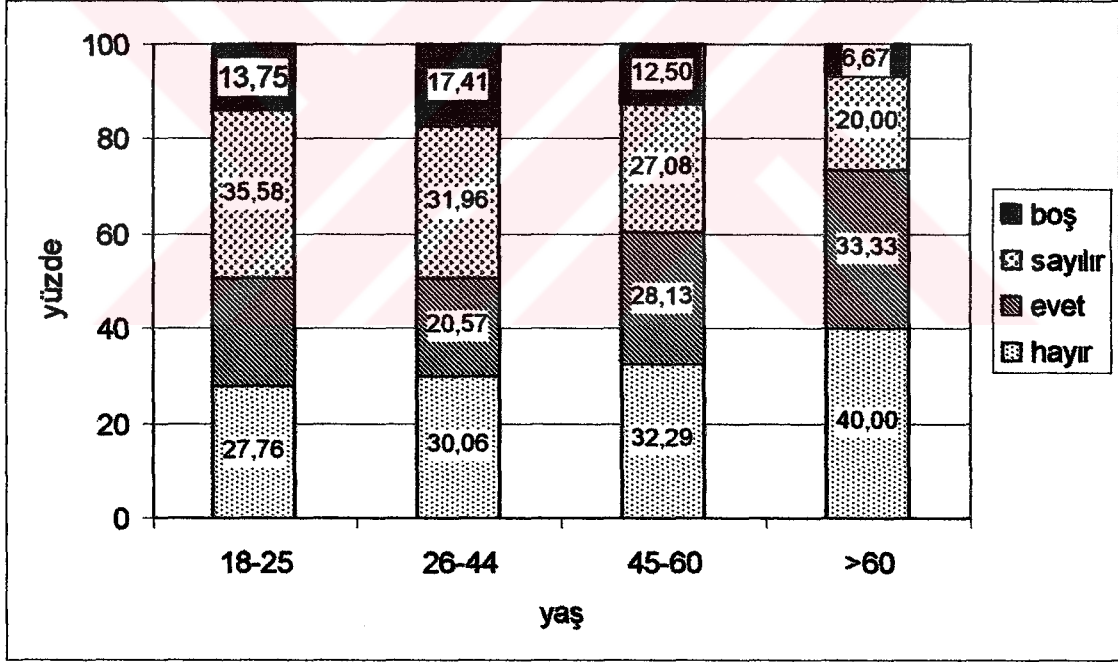
yaşınız	boş	frekans	damacana sularına güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		yüzde	0,00	50,00	0,00	50,00	100,00
18-25		frekans	8	156	69	138	371
		yüzde	2,16	42,05	18,60	37,20	100,00
26-44		frekans	12	93	87	124	316
		yüzde	3,80	29,43	27,53	39,24	100,00
45-60		frekans	1	29	26	40	96
		yüzde	1,04	30,21	27,08	41,67	100,00
>60		frekans	1	3	5	6	15
		yüzde	6,67	20,00	33,33	40,00	100,00
toplam		frekans	21	282	187	309	800
		yüzde	2,63	35,25	23,38	38,63	100,00



Şekil Ek-14.8. Ankete katılanların yaşına karşılık damacana suyuna güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.9. Ankete katılanların yaşına karşılık paket artırım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

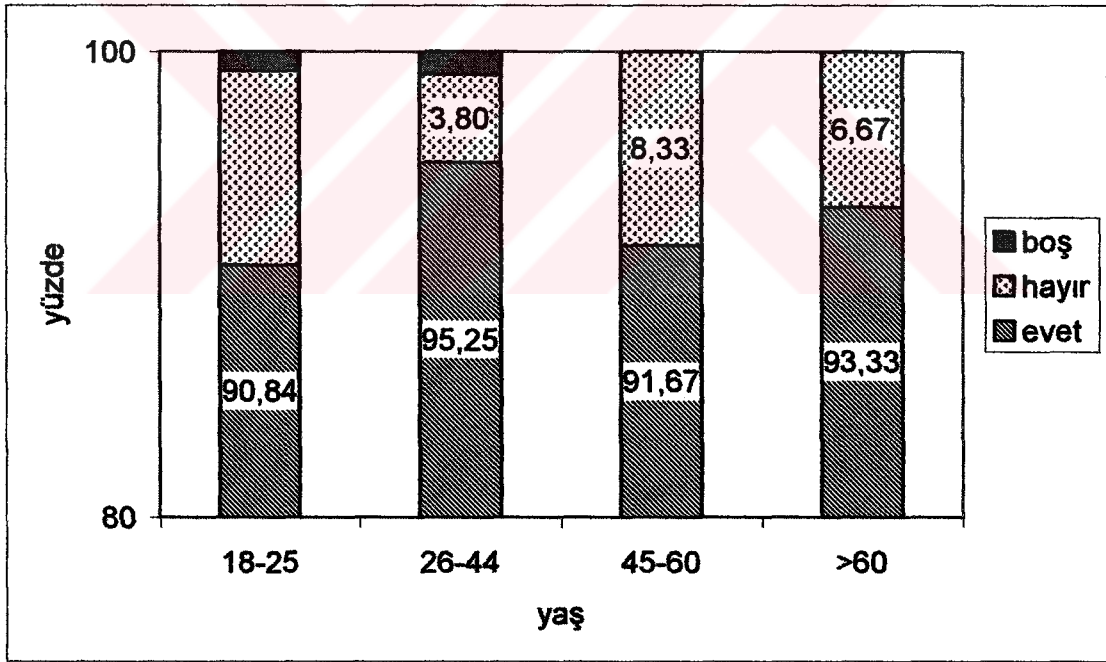
yaşınız	boş		paket artırım birimlerine güveniyor mu				toplam
			boş	evet	hayır	sayılır	
		frekans	0	0	1	1	2
		yüzde	0,00	0,00	50,00	50,00	100,00
	18-25	frekans	51	85	103	132	371
		yüzde	13,75	22,91	27,76	35,58	100,00
	26-44	frekans	55	65	95	101	316
		yüzde	17,41	20,57	30,06	31,96	100,00
	45-60	frekans	12	27	31	26	96
		yüzde	12,50	28,13	32,29	27,08	100,00
	>60	frekans	1	5	6	3	15
		yüzde	6,67	33,33	40,00	20,00	100,00
toplam		frekans	117	182	236	263	800
		yüzde	14,63	22,75	29,50	32,88	100,00



Şekil Ek-14.9. Ankete katılanların yaşına karşılık paket artırım birimlerine güvenip güvenmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.10. Ankete katılanların yaşına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş	frekans	su kalitesi hakkında bilgi ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
		0	2	0	2	
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25		frekans	3	337	31	371
		yüzde	0,81	90,84	8,36	100,00
26-44		frekans	3	301	12	316
		yüzde	0,95	95,25	3,80	100,00
45-60		frekans	0	88	8	96
		yüzde	0,00	91,67	8,33	100,00
>60		frekans	0	14	1	15
		yüzde	0,00	93,33	6,67	100,00
toplam		frekans	6	742	52	800
		yüzde	0,75	92,75	6,50	100,00

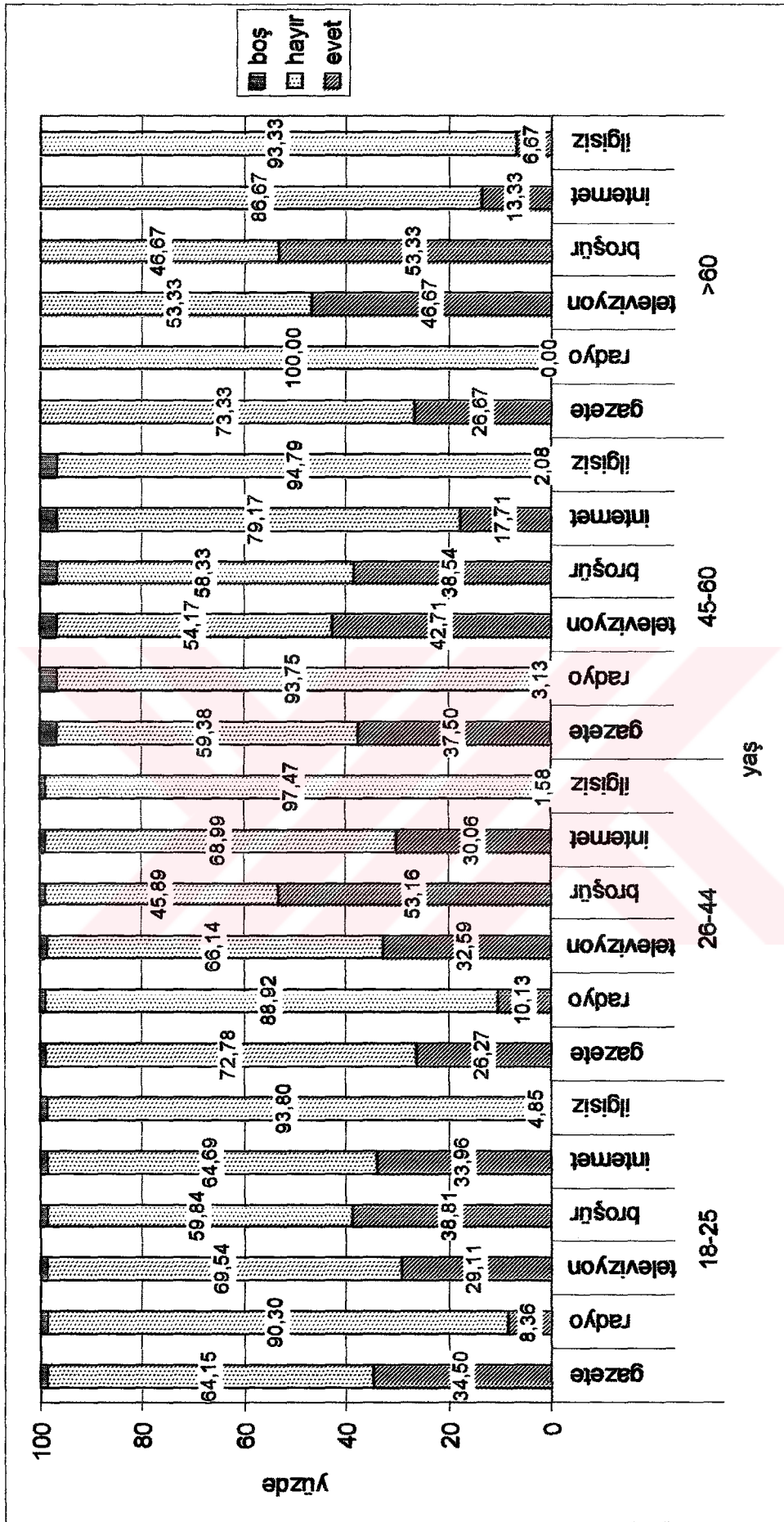


Şekil Ek-14.10. Ankete katılanların yaşına karşılık bulundukları bölgede yapılan su kalite ölçümleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.11. Ankete katılanların yaşına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş			ölçümleri nereden takip etmek ister			toplam
				boş	evet	hayır	
		gazete	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		radyo	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		televizyon	frekans	0	1	1	2
			yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
		broşür	frekans	0	1	1	2
			yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
		Internet	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		ilgisiz	frekans	0	0	2	2
			yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
	18-25	gazete	frekans	5	128	238	371
			yüzde	1,35	34,50	64,15	100,00
		radyo	frekans	5	31	335	371
			yüzde	1,35	8,36	90,30	100,00
		televizyon	frekans	5	108	258	371
			yüzde	1,35	29,11	69,54	100,00
		broşür	frekans	5	144	222	371
			yüzde	1,35	38,81	59,84	100,00
		Internet	frekans	5	126	240	371
			yüzde	1,35	33,96	64,69	100,00
		ilgisiz	frekans	5	18	348	371
			yüzde	1,35	4,85	93,80	100,00
	26-44	gazete	frekans	3	83	230	316
			yüzde	0,95	26,27	72,78	100,00
		radyo	frekans	3	32	281	316
			yüzde	0,95	10,13	88,92	100,00
		televizyon	frekans	4	103	209	316
			yüzde	1,27	32,59	66,14	100,00
		broşür	frekans	3	168	145	316
			yüzde	0,95	53,16	45,89	100,00
		Internet	frekans	3	95	218	316
			yüzde	0,95	30,06	68,99	100,00
		ilgisiz	frekans	3	5	308	316
			yüzde	0,95	1,58	97,47	100,00
	45-60	gazete	frekans	3	36	57	96
			yüzde	3,13	37,50	59,38	100,00
		radyo	frekans	3	3	90	96
			yüzde	3,13	3,13	93,75	100,00
		televizyon	frekans	3	41	52	96
			yüzde	3,13	42,71	54,17	100,00
		broşür	frekans	3	37	56	96
			frekans	3	37	56	96

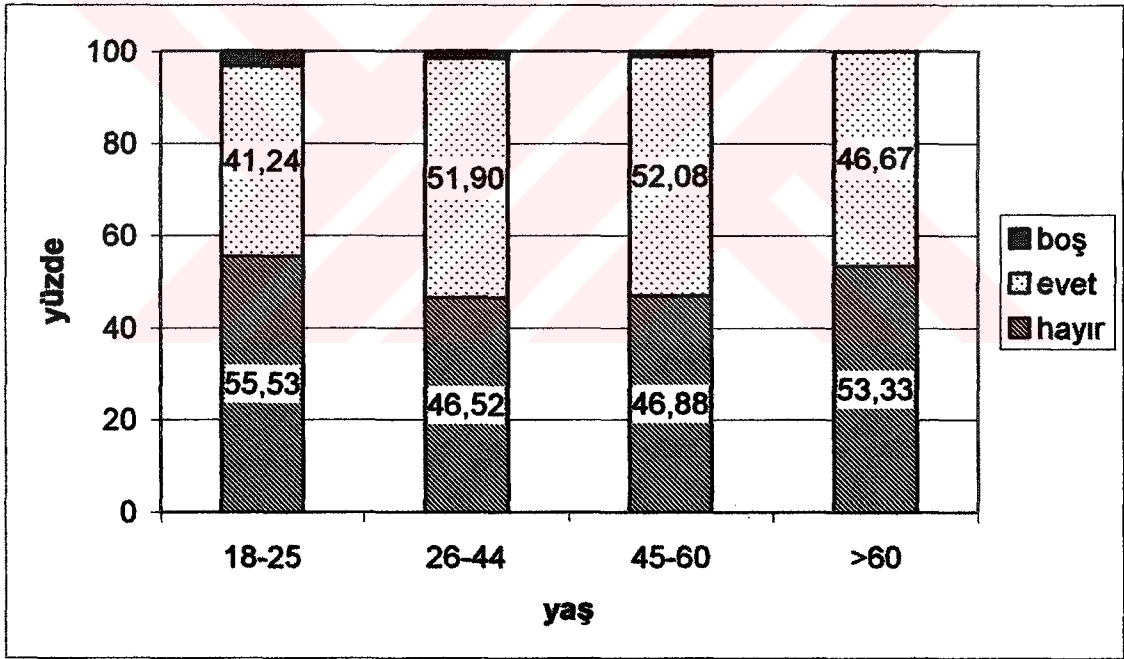
>60	Internet	yüzde	3,13	38,54	58,33	100,00
		frekans	3	17	76	96
	ilgisiz	yüzde	3,13	17,71	79,17	100,00
		frekans	3	2	91	96
	gazete	yüzde	3,13	2,08	94,79	100,00
		frekans	0	4	11	15
	radyo	yüzde	0,00	26,67	73,33	100,00
		frekans	0	0	15	15
	televizyon	yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
		frekans	0	7	8	15
	broşür	yüzde	0,00	46,67	53,33	100,00
		frekans	0	8	7	15
	Internet	yüzde	0,00	53,33	46,67	100,00
		frekans	0	2	13	15
	ilgisiz	yüzde	0,00	13,33	86,67	100,00
		frekans	0	1	14	15
		yüzde	0,00	6,67	93,33	100,00
toplam		frekans	67	1201	3532	4800
		yüzde	1,40	25,02	73,58	100,00



Şekil Ek-14.11. Ankete katılanların yaşına karşılık yapılan su kalite ölçümlerini nereden takip etmek istediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.12. Ankete katılanların yaşına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını gösteren çizelge

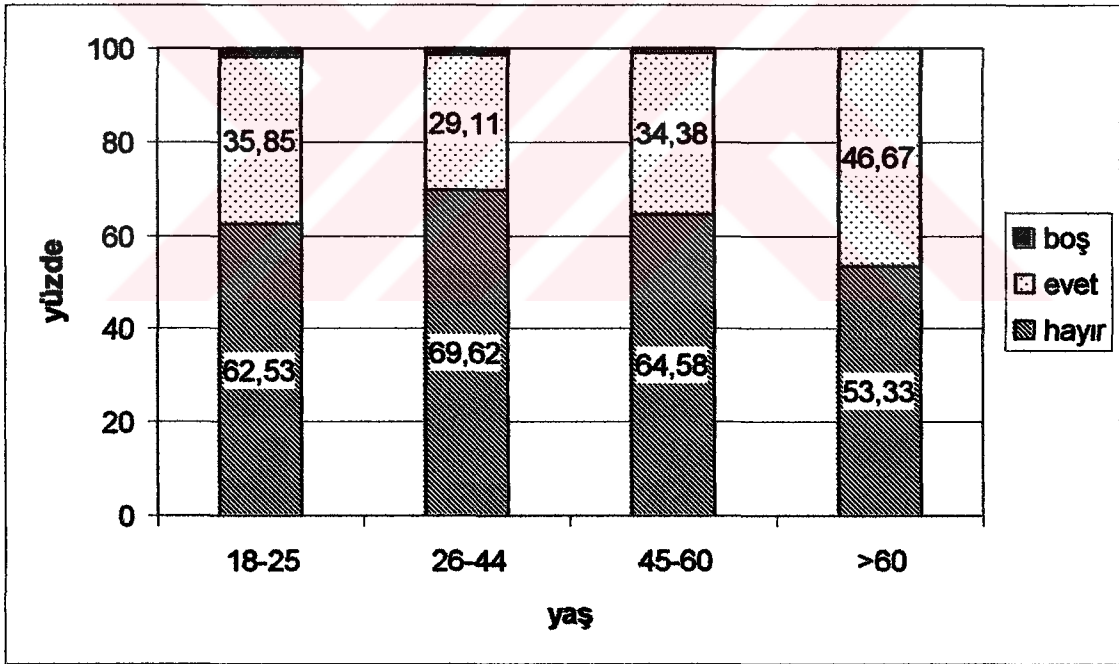
Su sarfiyatını azaltmak için tedbir alıyor mu						toplam
yaşınız			boş	evet	hayır	
	boş	frekans	0	2	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25		frekans	12	153	206	371
		yüzde	3,23	41,24	55,53	100,00
26-44		frekans	5	164	147	316
		yüzde	1,58	51,90	46,52	100,00
45-60		frekans	1	50	45	96
		yüzde	1,04	52,08	46,88	100,00
>60		frekans	0	7	8	15
		yüzde	0,00	46,67	53,33	100,00
toplam		frekans	18	376	406	800
		yüzde	2,25	47,00	50,75	100,00



Şekil Ek-14.12. Ankete katılanların yaşına karşılık su sarfiyatını azaltmak için herhangi bir tedbir alıp almadıklarının dağılımını şekil

Çizelge Ek-14.13. Ankete katılanların yaşına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

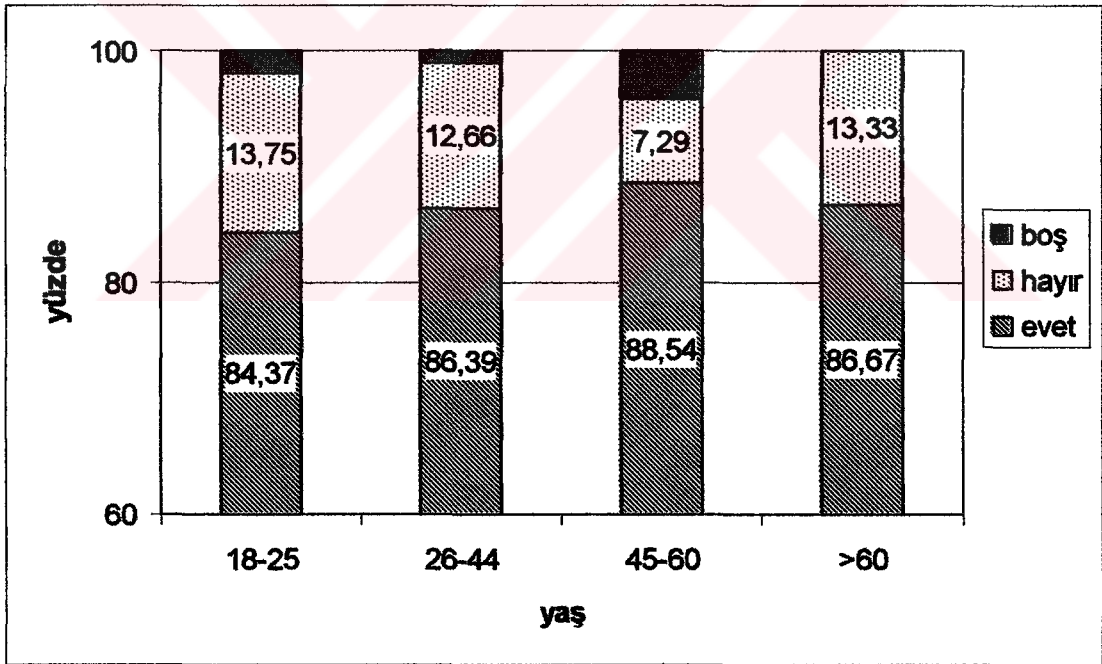
daha az suyla aynı düzeyde hayat standardı			toplam			
yaşınız	boş	frekans	boş	evet	hayır	
			0	1	1	2
	18-25	yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
		frekans	6	133	232	371
	26-44	yüzde	1,62	35,85	62,53	100,00
		frekans	4	92	220	316
	45-60	yüzde	1,27	29,11	69,62	100,00
		frekans	1	33	62	96
	>60	yüzde	1,04	34,38	64,58	100,00
		frekans	0	7	8	15
		yüzde	0,00	46,67	53,33	100,00
		frekans	11	266	523	800
toplam		yüzde	1,38	33,25	65,38	100,00



Şekil Ek-14.13. Ankete katılanların yaşına karşılık daha az su kullanarak aynı düzeyde bir hayat standardı yaşayabileceklerine inanıp inanmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.14. Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren çizelge

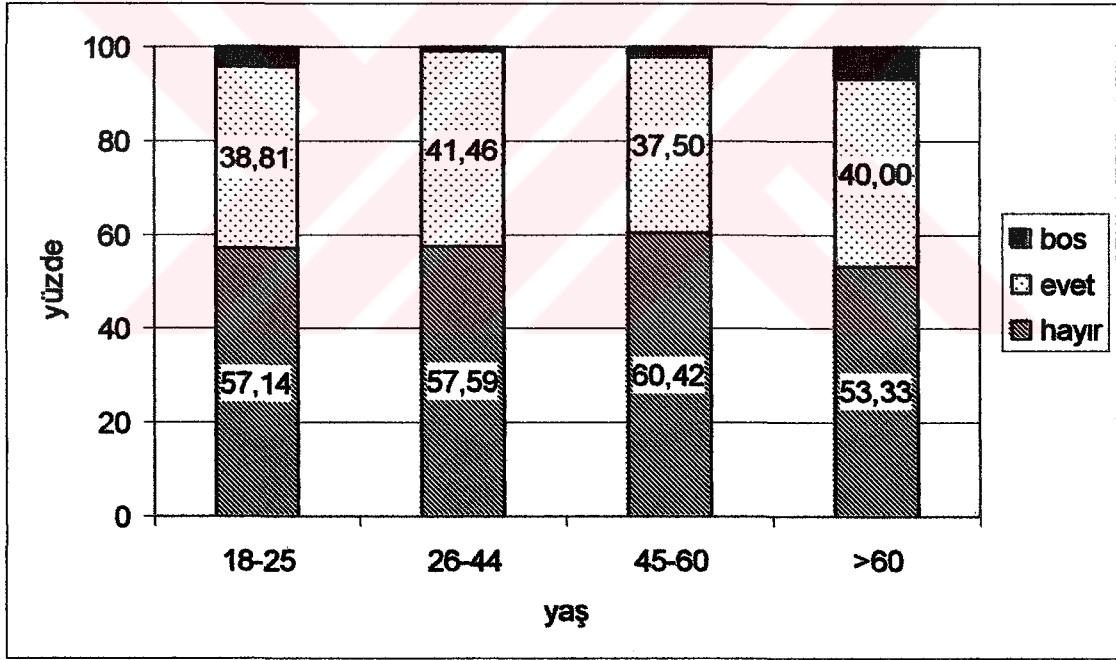
yaşınız	boş	genel bilgi ister mi	toplam		
			boş	evet	hayır
	frekans	0	2	0	2
	yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25	frekans	7	313	51	371
	yüzde	1,89	84,37	13,75	100,00
26-44	frekans	3	273	40	316
	yüzde	0,95	86,39	12,66	100,00
45-60	frekans	4	85	7	96
	yüzde	4,17	88,54	7,29	100,00
>60	frekans	0	13	2	15
	yüzde	0,00	86,67	13,33	100,00
toplam	frekans	14	686	100	800
	yüzde	1,75	85,75	12,50	100,00



Şekil Ek-14.14. Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyu standartları, kalitesi, yapılan ölçümler, şişe su kalitesi, paket artım birimleri vb. hakkında bilgi almak isteyip istemediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.15. Ankete katılanların yaşına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

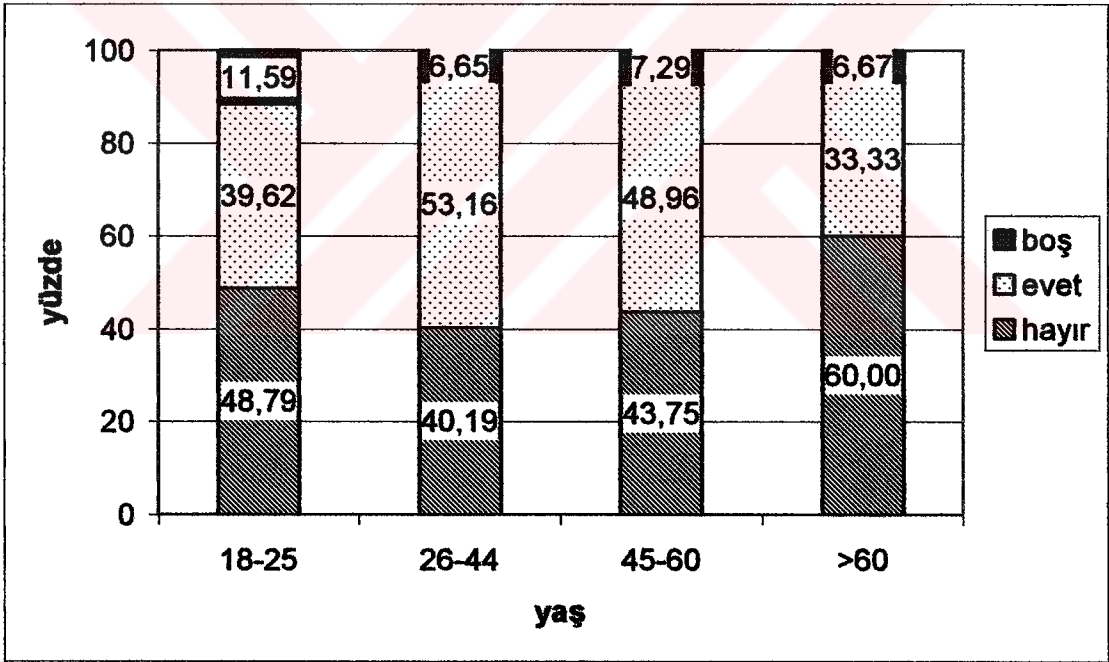
yaşınız	boş	frekans	su hizmeti veren kurumdan şikayeti var mı			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde	0	2	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25		frekans	15	144	212	371
		yüzde	4,04	38,81	57,14	100,00
26-44		frekans	3	131	182	316
		yüzde	0,95	41,46	57,59	100,00
45-60		frekans	2	36	58	96
		yüzde	2,08	37,50	60,42	100,00
>60		frekans	1	6	8	15
		yüzde	6,67	40,00	53,33	100,00
toplam		frekans	21	319	460	800
		yüzde	2,63	39,88	57,50	100,00



Şekil Ek-14.15. Ankete katılanların yaşına karşılık su hizmeti veren kurum ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.16. Ankete katılanların yaşına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren çizelge

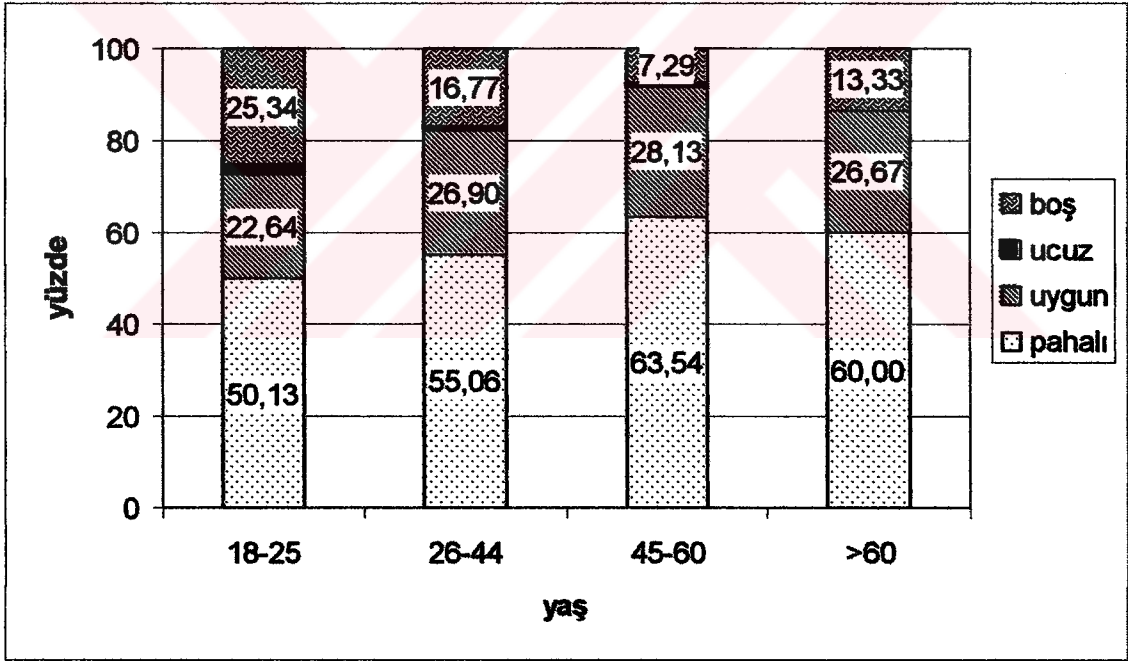
yaşınız	boş	frekans	su fiyatı bilgi			toplam
			boş	evet	hayır	
			0	2	0	2
		yüzde	0,00	100,00	0,00	100,00
18-25		frekans	43	147	181	371
		yüzde	11,59	39,62	48,79	100,00
26-44		frekans	21	168	127	316
		yüzde	6,65	53,16	40,19	100,00
45-60		frekans	7	47	42	96
		yüzde	7,29	48,96	43,75	100,00
>60		frekans	1	5	9	15
		yüzde	6,67	33,33	60,00	100,00
toplam		frekans	72	369	359	800
		yüzde	9,00	46,13	44,88	100,00



Şekil Ek-14.16. Ankete katılanların yaşına karşılık uygulanan birim su fiyatı hakkında bilgileri olup olmadığının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.17. Ankete katılanların yaşına karşılık su fiyatı hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

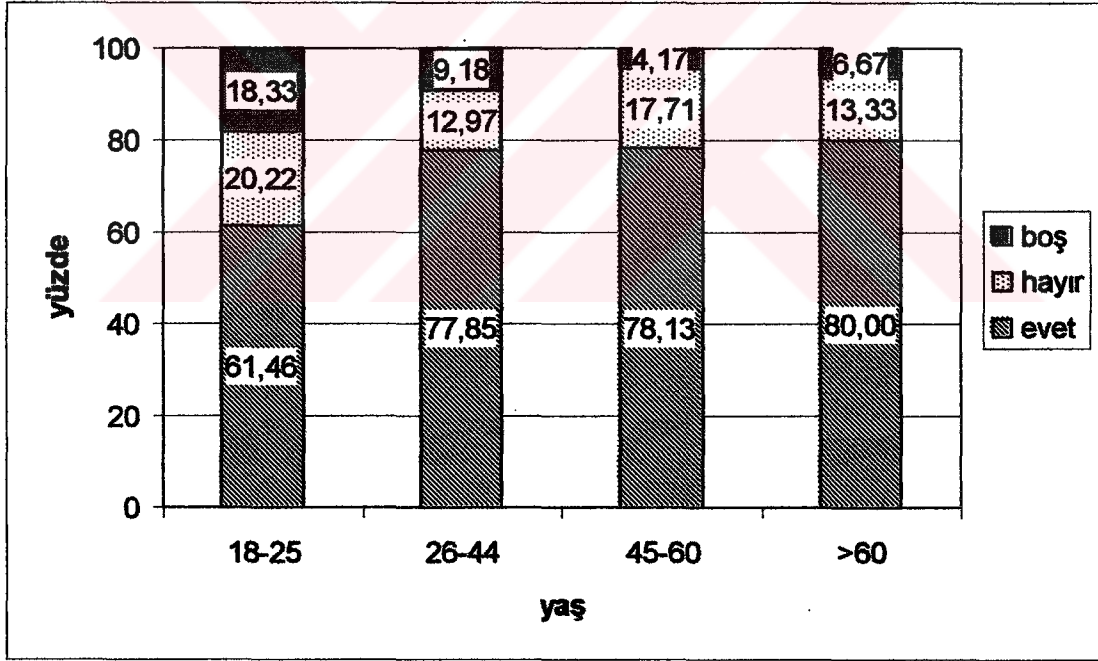
yaşınız	boş	frekans	su fiyatı				toplam
			boş	pahalı	ucuz	uygun	
		yüzde	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
18-25		frekans	94	186	7	84	371
		yüzde	25,34	50,13	1,89	22,64	100,00
26-44		frekans	53	174	4	85	316
		yüzde	16,77	55,06	1,27	26,90	100,00
45-60		frekans	7	61	1	27	96
		yüzde	7,29	63,54	1,04	28,13	100,00
>60		frekans	2	9	0	4	15
		yüzde	13,33	60,00	0,00	26,67	100,00
toplam		frekans	156	430	12	202	800
		yüzde	19,50	53,75	1,50	25,25	100,00



Şekil Ek-14.17. Ankete katılanların yaşına karşılık su fiyatı hakkındaki düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.18. Ankete katılanların yaşına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

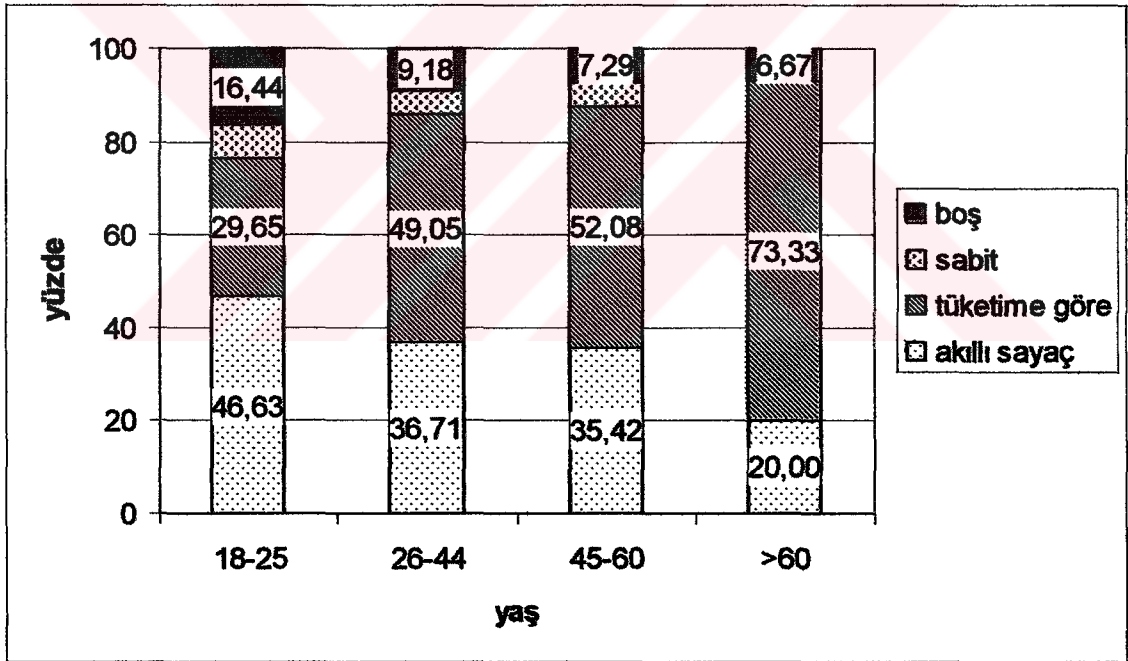
faturanın altyapıyı içerdiğini biliyor mu			toplam			
			boş	evet	hayır	
yaşınız	boş	frekans	0	1	1	2
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
	18-25	frekans	68	228	75	371
		yüzde	18,33	61,46	20,22	100,00
	26-44	frekans	29	246	41	316
		yüzde	9,18	77,85	12,97	100,00
	45-60	frekans	4	75	17	96
		yüzde	4,17	78,13	17,71	100,00
	>60	frekans	1	12	2	15
		yüzde	6,67	80,00	13,33	100,00
toplam		frekans	102	562	136	800
		yüzde	12,75	70,25	17,00	100,00



Şekil Ek-14.18. Ankete katılanların yaşına karşılık su faturasının su ve atıksu altyapı sistemlerinin maliyetinin bir bölümünü içerdiğini bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.19. Ankete katılanların yaşına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren çizelge

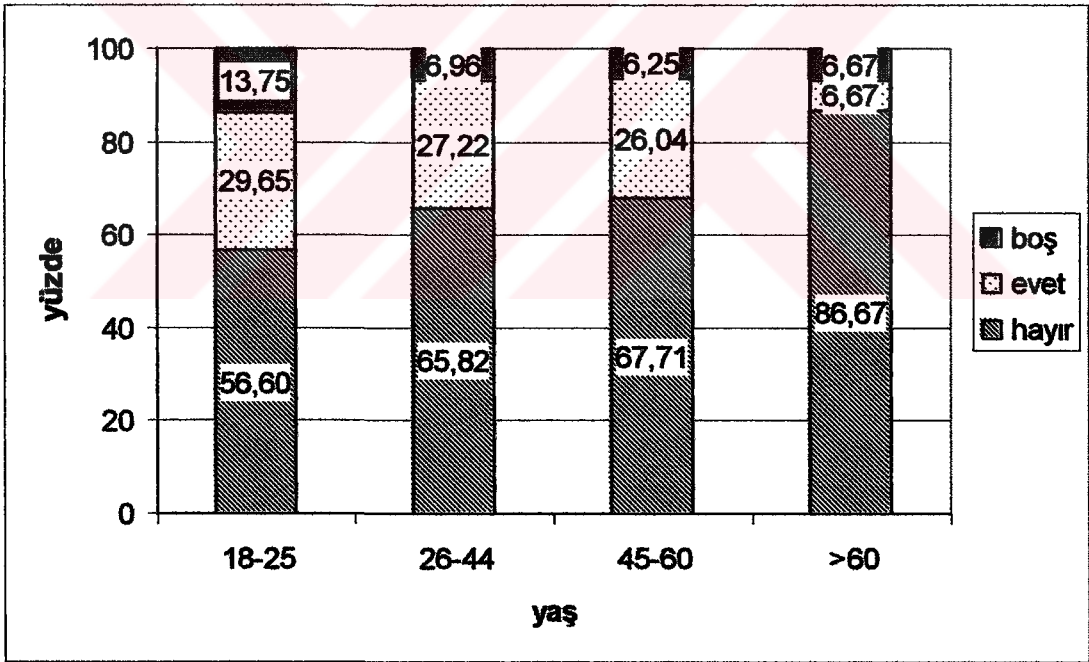
yaşınız	boş	frekans	en iyi su fiyatlandırma metodu			toplam	
			boş	akıllı sayaç	sabit	tüketime göre	göre
		yüzde	0	0	0	2	2
18-25		frekans	61	173	27	110	371
		yüzde	16,44	46,63	7,28	29,65	100,00
26-44		frekans	29	116	16	155	316
		yüzde	9,18	36,71	5,06	49,05	100,00
45-60		frekans	7	34	5	50	96
		yüzde	7,29	35,42	5,21	52,08	100,00
>60		frekans	1	3	0	11	15
		yüzde	6,67	20,00	0,00	73,33	100,00
toplam		frekans	98	326	48	328	800
		yüzde	12,25	40,75	6,00	41,00	100,00



Şekil Ek-14.19. Ankete katılanların yaşına karşılık en iyi su fiyatlandırma metodu hakkında düşüncelerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.20. Ankete katılanların yaşına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren çizelge

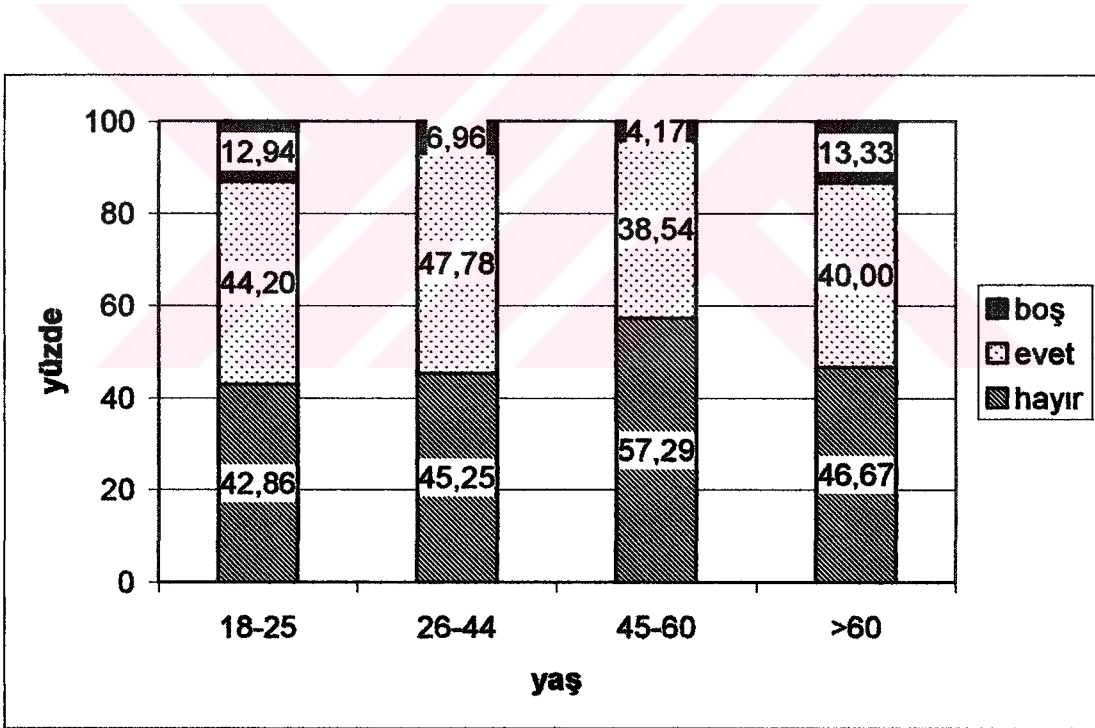
yaşınız	faturaya bağlı su kullanmada değişiklik			toplam
	boş	frekans	evet	
		0	0	2
		yüzde	0,00	100,00
18-25		51	110	371
		yüzde	13,75	29,65
26-44		22	86	208
		yüzde	6,96	27,22
45-60		6	25	65
		yüzde	6,25	26,04
>60		1	1	13
		yüzde	6,67	86,67
toplam		80	222	498
		yüzde	10,00	27,75



Şekil Ek-14.20. Ankete katılanların yaşına karşılık ödedikleri faturaya bağlı olarak su kullanmada değişiklik yapıp yapmadıklarının dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.21. Ankete katılanların yaşına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

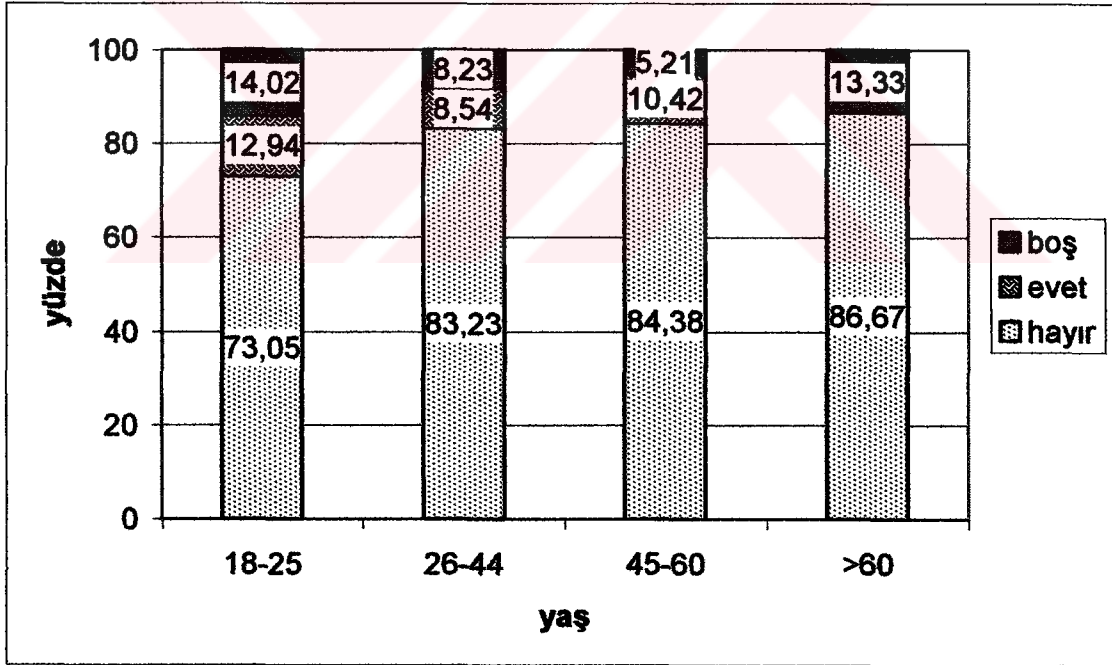
yaşınız	boş	frekans	ek ücret öder mi		hayır	toplam
			boş	evet		
		yüzde	0,00	50,00	50,00	100,00
18-25		frekans	48	164	159	371
		yüzde	12,94	44,20	42,86	100,00
26-44		frekans	22	151	143	316
		yüzde	6,96	47,78	45,25	100,00
45-60		frekans	4	37	55	96
		yüzde	4,17	38,54	57,29	100,00
>60		frekans	2	6	7	15
		yüzde	13,33	40,00	46,67	100,00
toplam		frekans	76	359	365	800
		yüzde	9,50	44,88	45,63	100,00



Şekil Ek-14.21. Ankete katılanların yaşına karşılık daha iyi kalitede su sağlanabilmesi için ek ücret ödeyip ödemeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.22. Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren çizelge

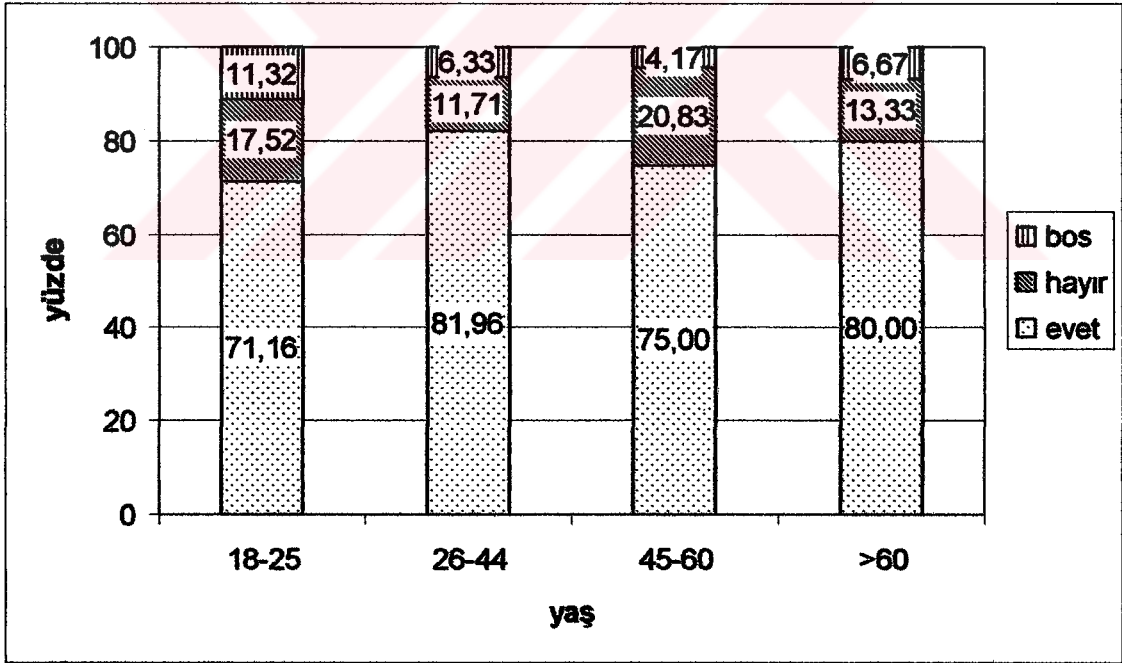
yaşınız	boş	frekans	daha sert su ister mi			toplam
			boş	evet	hayır	
			0	0	2	2
		yüzde	0,00	0,00	100,00	100,00
18-25		frekans	52	48	271	371
		yüzde	14,02	12,94	73,05	100,00
26-44		frekans	26	27	263	316
		yüzde	8,23	8,54	83,23	100,00
45-60		frekans	5	10	81	96
		yüzde	5,21	10,42	84,38	100,00
>60		frekans	2	0	13	15
		yüzde	13,33	0,00	86,67	100,00
toplam		frekans	85	85	630	800
		yüzde	10,63	10,63	78,75	100,00



Şekil Ek-14.22. Ankete katılanların yaşına karşılık içme suyunun fiyatının düşürülebilmesi amacı ile şebekede kullanılan suyun daha sert özellikli olmasını kabul edip etmeyeceklerinin dağılımını gösteren şekil

Çizelge Ek-14.23. Ankete katılanların yaşına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren çizelge

yaşınız	boş	frekans	proje gerekli biliyor mu			toplam
			boş	evet	hayır	
		yüzde		1	1	2
				50,00	50,00	100,00
18-25		frekans	42	264	65	371
		yüzde	11,32	71,16	17,52	100,00
26-44		frekans	20	259	37	316
		yüzde	6,33	81,96	11,71	100,00
45-60		frekans	4	72	20	96
		yüzde	4,17	75,00	20,83	100,00
>60		frekans	1	12	2	15
		yüzde	6,67	80,00	13,33	100,00
toplam		frekans	67	608	125	800
		yüzde	8,38	76,00	15,63	100,00



Şekil Ek-14.23. Ankete katılanların yaşına karşılık Antalya'daki içme suyu kaynaklarını korumak için Antalya atıksu toplama ve arıtım projesinin çok gerekli olduğunu bilip bilmediklerinin dağılımını gösteren şekil

ÖZGEÇMİŞ

Evrin ÇELİK, 1978 yılında Isparta’da doğdu. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü’nden 2002 yılında çevre mühendisi olarak mezun oldu. Eylül 2002 tarihinde, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimine başladı. Aralık 2002 tarihinden beri Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü’nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

