



## Türkiye’deki Büyükşehirlerin Konut Su Tarife Yapısının Farklı Ülkeler ile Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi

Ezgi POLAT\*, Vedat EKERGİL\*\*, Sedi KAVAK\*\*\*

### ÖZ

Su tarifeleri, geniş su yönetimi çerçevesinin bir parçasını oluşturmaktadır. Su tarifeleri, kullanıcılar için ödenabilirliği, kamu hizmetleri için finansal sürdürülebilirliği etkilemekte ve kullanıcıların tüketim davranışlarını belirlemektedir. Bu çalışmada, öncelikle Türkiye’deki 30 büyükşehir belediyesinin su tarifeleri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Söz konusu tarifeler ile su hizmetleri arasındaki tüketim-gelir ilişkisi karşılaştırılarak büyükşehirler arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur. Daha sonra, Türkiye gibi hızla büyüyen şehir merkezlerine sahip olan Güney Afrika, Vietnam, Singapur, Avustralya, Danimarka, Fransa’nın su tarifelerinin; hangi ekonomik, politik ve sosyal faktörlere göre düzenlendiği belirlenmiş ve bu faktörlerin su hizmetlerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, büyükşehirlerin su tarifelerine dayanarak oluşturulan hipotezler çerçevesinde ele alınmıştır. Ek olarak büyükşehirlerin konut su tarifeleri hem kendi aralarında hem de bazı ülke büyükşehirleri ile karşılaştırmalı olarak detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Sonuç olarak Türkiye’deki büyükşehirlerin atık su bedelini dünyadaki büyükşehir örneklerine göre doğru bir şekilde yansıtamadığı belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye’deki büyükşehirlerin tarife yaklaşımının Asya, Afrika ve Kuzey Amerika kıtasındaki büyükşehirler ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Büyükşehir Belediyesine Bağlı Su ve Kanalizasyon İdareleri, Su, Konut Su Tarifeleri, Su Tarife Gelirleri, Sürdürülebilir Su

**JEL Sınıflandırması:** S25, L95

## Examining the Residential Water Tariff Structure of Metropolitan Cities in Türkiye Comparatively with Different Countries

### ABSTRACT

Water tariffs form part of the broader water management framework. Water tariffs affect affordability for users and financial sustainability for public services and influence users' consumption behaviour. In this study, the water tariffs of 30 metropolitan cities in Türkiye were examined comprehensively. The differences between metropolitan cities have been revealed by comparing the cost-income relationship between the tariffs in question and water services. Then, the water tariffs of South Africa, Vietnam, Singapore, Australia, Denmark, and France, which have rapidly growing city centres like Türkiye, determined which economic, political, and social factors are regulated and the effects of these factors on water services were examined. The findings obtained in the study were discussed within the framework of hypotheses created based on the water tariffs of metropolitan cities. Residential water tariffs of metropolitan cities were analysed in detail, both among themselves and in comparison, with some country metropolitan cities. As a result, it has been determined that metropolitan cities in Türkiye cannot accurately reflect the wastewater cost in their water tariffs, compared to metropolitan examples in the world. It has been determined that the tariff approach of metropolitan cities in Türkiye is similar to metropolitan cities in Asia, Africa and North America.

**Keywords:** Water And Sewerage Administration Affiliated to the Metropolitan Municipality, Water, Residential Water Tariffs, Water Tariff Revenues, Sustainable Water

**JEL Classification:** S25, L95

Geliş Tarihi / Received: 18.01.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 08.02.2024

*Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.*



\* Anadolu Üniversitesi, İİBF, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ezgipolat@anadolu.edu.tr, ORCID:0000-0003-0847-2427

\*\* Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, vekergil@anadolu.edu.tr, ORCID:0000-0002-6790-8529

\*\*\* sedikavak@anadolu.edu.tr, ORCID:0000-0002-1009-3680

## 1. GİRİŞ

Su tarifeleri, potansiyel olarak su hizmet maliyetlerini yansıtan ekonomik, finansal, sosyal ve çevresel politika hedefleri için kullanılan önemli araçlardır. Su tarifesi, su tüketicisinin su hizmetini kullanması için ödemesi gereken tutarı belirleyen kurallar bütünü olarak ifade edilmektedir. Birbirinden farklı ve bazen de birbiriyle çelişen amaçları teşvik etmenin kavramsal basit bir yolu olarak da tanımlanmaktadır (Pinto & Marques, 2015:1108).

Su tarifesi özellikle talebi düzenlemek ve kentsel alanlarda su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek için etkili bir araçtır. Bu bağlamda çalışmanın temel problemi, dünya ve Türkiye’deki bazı büyükşehirlerde yaygın olarak kullanılan su tarife türlerinin incelenmesi ve su tüketim miktarının aynı olduğu durumda mevcut su tarifelerinde belediyeler arasında fark olup olmadığının belirlenmesidir. Bu çalışmada, nüfus artışı ve göçe bağlı olarak hızla büyüyen şehirlere sahip Güney Afrika, Vietnam, Singapur, Avustralya, Danimarka, Fransa ve Türkiye’deki su tarifelerinin su hizmetlerine nasıl etki ettiğini ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Türkiye’deki Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlükleri<sup>1</sup> ne ait 2022 yılı Faaliyet Raporları incelenerek abone sayısı, nüfus, sisteme giren su miktarı (m<sup>3</sup>), abone türü bazında abone sayısı ve abone türü bazında su sarfiyatı (m<sup>3</sup>) veri seti oluşturulmuştur. Ayrıca büyükşehirlerin Eylül 2023 dönemine ait Birinci Bölge bazında konut (mesken) su tarife veri seti tarafımızca hazırlanmıştır. Farklı kıtalardan 48 şehrin 2022 yılı su ve atık su tarifeleri tarafımızca derlenmiştir.

## 2. SU TARİFESİNE YÖNELİK HUKUKİ DÜZENLEMELER

Su ve atık su hizmetleri ile ilgili tarifeleri belirlemek Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdareleri Genel Müdürlüğü ile belediyelerin en temel sorumluluklarından biridir. Türkiye’de mevcut durumda 30 büyükşehirde 30 su ve kanalizasyon idaresi bulunmaktadır (Özgün, Çiçekalan ve Öztürk,2018:806).

Türkiye’de suyun korunması ve yönetimine ilişkin ulusal bir su yasası bulunmamaktadır. Ancak mevcut durumda su mevzuatına yönelik birçok düzenleme bulunmaktadır. Aşağıda Tablo 1’de su hizmetlerine yönelik Türkiye’deki yasal düzenlemeler gösterilmektedir.

**Tablo 1. Türkiye’de Su Hizmetlerine Yönelik Bazı Yasal Düzenlemeler**

<b>Anayasa (56. Madde)</b>	
	“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.” ( <a href="https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa/">https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa/</a> )
<b>831 Sayılı Sular Hakkında Kanun</b>	
	Teamül tesbit olunarak katıleştirildikten sonra su başından belediye sınırına kadar olan müşterek su yollarının bakımı, onarılması, temizlenmesi ve suyun sıhhat şartlarına uygun bir halde bulundurulması için gerekli olan masraflar belediye ile hisselilere payları nispetinde tevzi ve tahsil olunarak sarfedilir. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.831.pdf">https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.831.pdf</a> )
<b>2560 Sayılı İSKİ Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun</b>	
	Bu tarifelerin tespitinde, yönetim ve işletme giderleri ile, amortismanları doğrudan gider yazılan (aktifleştirilmeyen) yenileme, ıslah ve tevsi masrafları ve (...) bir kâr oranı esas alınır. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2560.pdf">https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2560.pdf</a> )
<b>2872 Sayılı Çevre Kanunu (11. fıkra)</b>	
	Atık su altyapı sistemlerini kullanan ve/veya kullanacaklar, bağlantı sistemlerinin olup olmadığına bakılmaksızın, artıma sistemlerinden sorumlu yönetimlerin yapacağı her türlü yatırım, işletme, bakım, onarım, ıslah ve temizleme harcamalarının tamamına kirlilik yükü ve atık su miktarı oranında katılmak zorundadırlar. Bu hizmetlerden

<sup>1</sup> Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında “Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlükleri” ifadesi “Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ” kısaltması kullanılacaktır.

yararlanarlardan, belediye meclisince ve bu maddede sorumluluk verilen diğer idarelerce belirlenecek tarife göre atık su toplama, arıtma ve bertaraf ücreti alınır. Bu fıkra uyarınca tahsil edilen ücretler, atık su ile ilgili hizmetler dışında kullanılamaz. Atık su toplama havzasının birden fazla belediye veya kurumun yetki sahasında olması halinde; atık su arıtma tesisini işleten kurum, atık su ile ilgili yatırım ve harcama giderlerini kirletenlerden kirlilik yükü ve atık su miktarı nispetinde tahsil eder. ( <a href="https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Kanunlar/%E2%82%ACEVRE%20KANUNU.pdf">https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Kanunlar/%E2%82%ACEVRE%20KANUNU.pdf</a> )
<b>2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu</b>
Su kullanım miktarını esas alarak hesaplanan çevre temizlik vergisi, su faturasına çevre temizlik vergisi olarak belirtilerek yansıtılmaktadır. Bu suretle vergi, belediyeler tarafından su tüketim bedel ile tahsil edilmektedir.( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4675&amp;MevzuatTur=7&amp;MevzuatTertip=5">https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4675&amp;MevzuatTur=7&amp;MevzuatTertip=5</a> )
<b>5216 Büyükşehir Belediyesi Kanunu (7. Madde)</b>
<b>Madde 4-</b> (Değişik: 12/11/2012-6360/5 md.): Toplam nüfusu 750.000’den fazla olan illerin il belediyeleri kanunla büyükşehir belediyesine dönüştürülebilir. <b>Ek Madde 3-</b> (Ek:RG-16/10/2020-7254/10 md.) Köy veya belde belediyesi iken mahalleye dönüşen ve büyükşehir belediyesi sınırları içinde bulunup ... <b>Madde 7-</b> Su ve kanalizasyon hizmetlerini yapmak buna yönelik olarak baraj ve tesis kurmak, işletmek; dere ıslahı yapmakla görevlendirilmiştir. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5216&amp;MevzuatTur=1&amp;MevzuatTertip=5">https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5216&amp;MevzuatTur=1&amp;MevzuatTertip=5</a> )
<b>5393 sayılı Belediye Kanunu</b>
Madde 4- göre içme ve kullanma suyu havzaları ile sit ve diğer koruma alanlarında ve meskûn sahası kurulu bir belediyenin sınırlarına 5.000 metreden daha yakın olan yerleşim yerlerinde belediye kurulamaz. 14 üncü ve 15 inci maddelerinde belediyelerin su ve kanalizasyona ilişkin görevleri, su karşılığı alınacak tahsilatlara ilişkin hükümler bulunmaktadır. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf">https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf</a> )
<b>6745 On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (6360 sayılı kanunun ek fıkrası)</b>
<b>Madde 73-</b> (12/11/2012 tarihli ve 6360 sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile ilgili olup yerine işlenmiştir.) Bu Kanuna göre tüzel kişiliği kaldırılan köylerde, içme ve kullanma suları için alınacak ücret 31/12/2025 tarihine kadar (bu tarih dâhil) en düşük tarifenin %25’ini geçmeyecek şekilde belirlenir. Bu Kanuna göre tüzel kişiliği kaldırılarak tek mahalleye dönüştürülen beldelerde içme ve kullanma suları için alınacak ücret 31/12/2025 tarihine kadar (bu tarih dâhil) en düşük tarifenin %50’sini geçmeyecek şekilde belirlenir. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6360.pdf">https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6360.pdf</a> )
<b>6360 Sayılı Kanun</b>
Geçici madde 1/15. Bu Kanuna göre tüzel kişiliği kaldırılan köylerde, ... Bu yerlerde içme ve kullanma suları için alınacak ücret beş yıl süreyle en düşük tarifenin %25’ini geçmeyecek şekilde belirlenir. Bu Kanuna göre tüzel kişiliği kaldırılarak tek mahalleye dönüştürülen beldelerde içme ve kullanma suları için alınacak ücret 31/12/2025 tarihine kadar (bu tarih dâhil) en düşük tarifenin %50’sini geçmeyecek şekilde belirlenir. ( <a href="https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6360&amp;MevzuatTur=1&amp;MevzuatTertip=5">https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6360&amp;MevzuatTur=1&amp;MevzuatTertip=5</a> )
Su tarifeleri, Çevre Kanunu’nun 11. maddesine ve 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 97. ve 103. maddelerine dayanılarak hazırlanmakta ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ve 2560 sayılı İSKİ Kanunu ile ilişkili olarak uygulanması istenmektedir.
<b>İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik</b>
İnsani tüketim amaçlı suların teknik ve hijyenik şartlara uygunluğu ile suların kalite standartlarının sağlanması, kaynak suları ve içme sularının istihsalı, ambalajlanması, etiketlenmesi, satışı, denetlenmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektedir. ( <a href="https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/02/20050217-3.htm">https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/02/20050217-3.htm</a> )
<b>Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik</b>
İlgili kanunların verdiği yetkiye istinaden su kaynaklarının diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca tahsisi, kiralanması, ruhsatlandırılması gibi işlemlerde Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün görüşünün alınmasına ilişkin usul ve esaslar ile münhasıran Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılacak su tahsislerine ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir. ( <a href="https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/12/20191210-1.htm">https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/12/20191210-1.htm</a> )
<b>Su Kanun Taslağı</b>
Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından “Su Kanunu Taslağı” olarak düzenleme çalışmaları sürmektedir. Su Kanunu tasarısında içme ve kullanım suyu tarifesinin belirlenmesi süreci şu şekilde planlanmaktadır: Su hizmetlerini sağlayanlar tarafından “tam maliyet esası” üzerinden belirlenen yatırım ve yönetim hizmetleri bedeline dayalı tarife teklifleri her yılın ekim ayı içinde ilgili bakanlığa sunulması ve tarife tekliflerinin oluşturulacak bir kurul (Su Yönetimi Yüksek Kurulu) tarafından değerlendirilmesi ve Cumhurbaşkanına onayına sunulmasıdır. ( <a href="https://www.birgun.net/haber/su-kanunu-taslagi-ve-gercekler-368518#google_vignette">https://www.birgun.net/haber/su-kanunu-taslagi-ve-gercekler-368518#google_vignette</a> ).

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı özel bütçeli bir kamu bir kuruluştur. 1981 yılında 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ile Büyükşehir Belediyelerinin Su ve Kanalizasyon Genel Müdürlükleri kurulmuştur. Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin artmasına bağlı olarak da 2560 sayılı Kanunun İstanbul dışındaki diğer büyükşehir belediyelerinde de uygulanması için düzenleme yapılmıştır. Buna göre 1986 yılında 2560 Sayılı İSKİ Kanununa eklenen “Ek Madde 5” ile 2560 Sayılı Kanun’un tüm büyükşehirlerde de uygulanması sağlanmıştır (Alıcı, 2017:904).

2560 Sayılı Kanun’un 23. maddesinde su satışı, kanalizasyon arıtma tesisi bulunan yerleşim yerlerinde kullanılan suyun uzaklaştırılması ve septiklerin boşaltılmasına ilişkin giderler için ayrı tarifeler hazırlanması hükmü yer almaktadır. Bu tarifelerin belirlenmesinde, yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan gider yenileme, ıslah ve tevsi masrafları (...) kâr marjı esas alınmaktadır. 23. maddede (...) olarak belirtilen yerde daha önce kâr elde edilmesi öngörülmüş devamında ise kâr oranı “...%10’dan az olmayacak şekilde belirlenmiştir.” Anayasa Mahkemesi (AYM), Büyükşehir belediyelerine bağlı su ve kanalizasyon idarelerinin kâr marjına gereksinimi olduğunu fakat alt ve üst sınırını takdir yetkisinin adil biçimde kullanılması gerektiğini belirtmiş ve Anayasanın 2. maddesine dayanarak bu ibareyi iptal etmiştir<sup>2</sup>. AYM, kâr oranının alt sınırı %10 olarak belirlenmesini Anayasa’nın 2. maddesine aykırı bulmazken üst sınırının belirlenmemesini hukuk devleti ilkesine aykırı bulmuştur (Semiz, 2014:23).

Su Tarifeleri Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdareleri Genel Müdürlüklerinin çıkaracağı yönetmelikle tespit edileceği 2560 Sayılı Kanun’un 23. maddesinde hüküm altına alınmıştır. Tarife yönetmelikleri 2560 sayılı Kanun’un 23. Maddesi haricinde, 2012 yılında çıkarılan “Belediye Su ve Kanalizasyon Hizmetlerinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik” ile 2015 yılında yayımlanan “Abonelik Sözleşmeleri Yönetmeliği”ne göre hazırlanmaktadır. İlgili mevzuatta ücret belirleme ve abone gruplarına yönelik hükümler bulunmamaktadır. Mevzuat yalnızca genel bir işleyişe yönelik hükümleri içermektedir. Türkiye’de otuz Büyükşehir Belediyelerine bağlı otuz su ve kanalizasyon idareleri için emredici yasal bir düzenleme bulunmadığından su tarifeleri belirlenirken her idarenin birbirinden bağımsız ve farklı hükümlerini uyguladığı yönetmelikler bulunmaktadır (Saygı ve Alıcı, 2022:232).

## **2.1. Su Tarifesi Uygulamaları**

Dünya çapında su tarifeleri farklı mekanizmalar altında tasarlanmaktadır. Su tarifeleri çevresel endişeler, su güvenliği, su kıtlığı, gelirler-yatırımlar-harcamalar dengesi, sosyal ekonomik özellikler dikkate alınarak düzenlenmektedir. Ayrıca bu tercihlerde siyasi hedefler ve ekonomik çıkarımlar arasındaki dengeleme çabası özellikle gelişmekte olan ülkeleri zorlamaktadır. Farklı kıtalardan farklı koşullara sahip bazı ülkelerin, su tarife örneklerine yer verilmektedir. Bu örneklerin verilmesinin temel amacı, her ülkenin ayrı bir su politikasının olması ve yönetilmesi gerekliliğini ortaya koymaktır.

### **2.1.1. Güney Afrika Cumhuriyeti**

İklim krizi nedeniyle yağış miktarlarındaki düşüş 2015 ve 2018 yılları arasında Cape Town şehrini, 400 yılda bir yaşanabilecek bir kuraklığa maruz bırakmış ve Cape Town’u 13 Mayıs 2018’te sıfır günün eşiğine getirmiştir. Su krizinin ilk döneminde hane başı 87 litre olan günlük su tüketimi 1 Şubat 2018 tarihinden itibaren hane başına günlük 50 litre olarak belirlenmiş ve 25 litre seviyesine düşürülmesi hedeflenmiştir (Ayrancım Gazetesi, 2023). Güney Afrika su tarifelerinin, su temininin tüm maliyetlerini karşılayacak ve yüksek gelirli hanelerin düşük gelirli hanelere göre bedava suyu sübvanses etmesini sağlayacak şekilde yapılandırılması gerektiği belirtilmektedir (Moolman & Capes, 2021).

<sup>2</sup> Anayasa Mahkemesi’nin 26/1/2012 tarihli ve E.: 2011/6, K.: 2012/16 sayılı Kararı ile iptal edilmiştir.

### 2.1.2. Avustralya

Avustralya’da su kullanımı her 1.000 litre başına fiyatlandırılmaktadır. Daha verimli su kullanımını teşvik etmek amacıyla, bazı eyaletler su kullanımı için "kademeli tarifelendirme" kullanmaktadır. Avustralya, yaşanan en kurak kıta olmasına rağmen dünyada kişi başına en yüksek su kullanımına sahiptir. Ortalama günlük kullanım kişi başı 340 litre veya hane başı 900 litre olarak belirlenmiştir. Ancak bazı kıyı bölgelerinde kişi başı ortalama 100 litre, bazı bölgelerde ise kişi başı 800 litreye kadar çıkmaktadır. Litre başına su fiyatı farklı eyaletler arasında değişiklik gösterir ve dolayısıyla ortalama su faturası da değişmektedir.

### 2.1.3. Vietnam

Vietnam'daki su tarife gelirleri mevcut altyapıyı sürdürmek ve yeni altyapı yatırımlarını yapabilmek için yetersizdir. Vietnam’da su tarifeleri temel işletme maliyetlerini karşılarsa da su hizmetlerine yapılan yatırımı desteklemek için çok düşüktür (Trujillo, Hong & Whitley, 2015:12). Su tarifesinin düşük olması Vietnam su sektöründe finansal sürdürülebilirlik soruna yol açmaktadır.

### 2.1.4. Singapur

Singapur’da su tarifesi, yağmur suyunun toplanması, ham suyun arıtılması ve arıtılmış içme suyunun ada çapında geniş bir boru hattı aracılığıyla müşterilere dağıtılması gibi su üretim sürecinin çeşitli aşamalarında ortaya çıkan maliyetleri kapsamaktadır. Su tarifesi, tüketilen su miktarına göre fiyatlandırılmaktadır. Su fiyatını tam maliyetle geri kazanmayı hedefleyen Singapur, 1997 yılında artan bloklu tarifeye geçmiştir. Bu sebeple evsel şebeke suyu %120’lik bir fiyat artışı yaşanmıştır. Bu artış sebebiyle şebeke suyu kullanımı da azalmıştır. Dağıtım etkilerini aşırı tüketimden ayırmak için düşük gelirli haneleri hedefleyen kamu hizmetleri ve sübvansiyonlar üzerinde ayrı bir vergi indirimi getirilmiştir.

### 2.1.5. Avrupa Birliği (AB)

Geçen 30 yıl boyunca, Su Çerçeve Direktifi, Kentsel Atık Su Direktifi ve İçme Suyu Direktifi gibi AB kuralları sayesinde, AB Üye Devletleri tatlı su kaynaklarının kalitesini artırmaya dönük ciddi bir ilerleme kaydetmiştir (Grantham Research Institute, 2022). Avrupa Birliği’nin çevre ve iklim değişikliği kapsamında su kanunu birçok direktifle desteklenmektedir (Su Çerçeve Direktifi (2000/60 /AT), İçme Suyu Direktifi (98/83/EC), Kentsel Atık su Arıtımı Direktifi (91/271/AET), Yeraltı Suları Direktifi (2006/118/EC), Su Politikası Alanında Çevresel Kalite Standartları Direktifi (2008/105/EC). Avrupa Birliği, tam maliyet geri kazanımı sağlamak amacıyla kirleten öder prensibi ile tüm üye ülkelerin benimsediği bir su yönergesi oluşturmuştur (AB-ŞÇD, Md.9).

### 2.1.6. Fransa

Fransa’da tarife tasarımı *kirleten öder prensibine* dayanmaktadır. Fransa’da su tarifesi tüketime dayalı değişken bir bileşen ve su hizmetlerine erişim için aboneliğe dayalı sabit bir bileşenden oluşmaktadır. Bileşenin sabit ve değişken her iki kısmına da vergiler eklenmektedir (Mayol, 2017:1162). Şehir tarifelerinde sabit ücret tarifenin %30’unu oluştururken, kırsal alanlarda bu oran %40’a kadar çıkmaktadır. Bu sabit ücret, yetkililerin su hizmeti sağlamak için asgari bir gelir düzeyine sahip olmalarını sağlamak içindir (Grantham Research Institute, 2022). Fransa’da su ve atık su hizmetlerinin işletimi için gereken finansmanın ve bunların işletilmesi için gereken yatırımların neredeyse tamamı su faturasından gelmektedir.

### 2.1.7. Danimarka

Danimarka’da su tarifesi ulusal düzenleyici tarafından belirlenmektedir. Tarife, tam maliyet geri kazanımı ilkesine dayalı olarak ve tavan fiyat üzerinden düzenlenmektedir. Danimarka’daki su tarifesinden sağlanan gelir günlük operasyonlar, yatırımlar, kamu hizmetlerinin ve su sektörünün genel gelişimi ve iyileştirilmesine yönelik katkılar dışındaki hiçbir amaç için

kullanılmamaktadır. Böylece su hizmeti için katlanılan tüm maliyetler, su ve atık su tüketicilerinden sağlanan gelirler ile karşılanmaktadır (IWA, 2023).

### **2.1.8. Türkiye**

Türkiye’de su tarife yapısı belediyeler tarafından belirlenmektedir. İlgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda su tarifesine bağlı vergi ve ücretler alınmaktadır. Belediye meclisleri, su ve kanalizasyon idarelerinin genel meclisleri ve birlik meclisleri tarafından belirlenen su tarifeleri doğrultusunda alınacak hizmet karşılığı ücret, ceza ve faizler gelir olarak; altyapı yapım, bakım, onarım ve hizmet karşılığı alınacak ücretler, bunların takibi ve tahsili için yapılacak harcamalar gider olarak içme suyu ve atık su ile ilişkilendirilebilmektedir (Bulut ve Birben, 2019:222).

## **3. YÖNTEM**

Bu çalışma bir tanımlayıcı araştırmadır. Tanımlayıcı araştırmalar, araştırma probleminin özelliklerini ve oluş sıklığını tespit etmek, problem üzerinde etkili olan değişkenleri ve bu değişkenlerin önem derecelerini belirlemek, problemin ortaya çıkış biçimini tahmin etmek ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirleyerek genellemelere varmak için yapılmaktadır. Bu araştırmaların amacı, nedensellik ilişkisi kurarak genellemelere varmak, sistemleştirip sınıflandırmak ve tahminlerde bulunmaktır (İslamoğlu, 2009:34). Türkiye’de şebeke suyu belediyeler tarafından sağlanmaktadır. Büyükşehirlere bağlı SUKİ’ler vasıtasıyla ve belediye meclisinin kabulüyle su tarifeleri oluşturulmakta veya güncellenmektedir. Su tarifeleri düzenlenirken; sosyal, ekonomik, siyasi, çevre gibi birçok faktör göz önünde bulundurulmaktadır. Bu nedenle su tarifeleri 30 Büyükşehir Belediyesine bağlı SUKİ’lerinde farklı amaçların ön plana çıktığı faktöre göre (hatta 2023 yılından itibaren aylık enflasyon oranında değişen su tarifesi) hazırlanmaktadır. Fakat hangi tarife tipinin daha üstün sonuçlar verdiğine dair ilgili alan yazında kesin bir sonuç bulunmamaktadır. Bu çalışmada araştırma probleminin tespitinde bu başlangıç noktasından hareket edilmiştir.

Çalışmanın problemi, dünya ve Türkiye’de yaygın kabul görmüş su tarife türlerinin incelenmesi ve aynı su kullanımı durumunda güncel su tarifelerinde su ve kanalizasyon idarelerinin genel müdürlüğü arasında fark olup olmadığının belirlenmesidir. Çalışmanın problemine bağlı olarak belirlenen farkın ortaya konulması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışma, örnek idarelerin resmi internet sitelerinden alınan tüm verilerin gerçek ve doğru olduğu varsayımına dayanmaktadır.

### **3.1. Çalışmanın Evreni ve Veri Toplam Aracı**

Bu çalışmada, farklı çevresel, siyasi ve gelişmişlik düzeyine sahip olan, su sorununa su tarifesi aracılığıyla müdahale eden ve bu konuda önemli adımlar atan ülkeler (Güney Afrika Cumhuriyeti, Vietnam, Singapur, Avustralya, Avrupa Birliği, Danimarka, Fransa ve Türkiye) incelenmiştir. Çalışmanın evreni Türkiye’deki su ve kanalizasyon idareleridir. Türkiye’de içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet veren Büyükşehir Belediyelerine bağlı 30 SUKİ çalışmanın örneklemini olarak kabul edilmiştir. TÜİK’in 2022 yılı verilerine göre; toplam nüfusun %78,7’si 30 büyükşehirde yaşamakta olup sistemden çekilen toplam suyun %78,1’i yine 30 Büyükşehir’e aittir (TÜİK, 2023). Türkiye’deki büyükşehirlerde uygulanan su tarife yapısının tüm Türkiye belediyeleri için genellenebileceği varsayılmıştır.

Türkiye’deki Büyükşehir Belediyelerine bağlı 30 SUKİ’nin 2022 yılı Faaliyet Raporları incelenerek abone sayısı, nüfus, sisteme giren su miktarı ( $m^3$ ), abone türü bazında abone sayısı ve abone türü bazında su sarfiyatı ( $m^3$ ) veri seti oluşturulmuştur. Ayrıca büyükşehirlerin Eylül 2023 dönemine ait Birinci Bölge bazında konut (mesken) su tarife veri seti tarafımızca hazırlanmıştır.

### 3.2. Araştırma Soruları

Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin su tarifelerine bağlı olarak ortaya çıkan farklılıkları tespit etmeyi amaçlayan çalışmada cevap aranacak hipotezler (H) şunlardır:

**H.1** Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ konut abonesinin tahmini aylık ortalama su sarfiyatı düzeyinde (Tablo 2 [9]) elde ettikleri su geliri birbirinden farklı olmalıdır.

**H.2** Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ, konut abonesinin su sarfiyatı ile tahsil ettikleri gelirler karşılaştırıldığında tüketim-gelir ilişkisi doğrusaldır.

**H.3** Büyükşehirlerdeki konut aboneleri ortalama su sarfiyatı değeri olan 8,52 m<sup>3</sup> düzeyinde su tüketseler bile su idarelerinin elde ettikleri su satış geliri farklı olmalıdır.

**H.4** Büyükşehirlerdeki konut tarifesinde farklı bölge kullanımının temel amacı daha fazla su satış geliri elde etmektir.

**H.5** Büyükşehir konut su tarifesinde kullanılan farklı kademe kullanımının temel amacı daha fazla su satış geliri elde etmektir.

**H.6** Büyükşehirler; tarifelerini maliyet artı kâr yaklaşımına göre belirlediklerinden, su satış maliyetlerini karşılayacak satış geliri elde etmek için tarifede bölge ve kademe kullanmaktadır.

**H.7** Bazı ülkelerin konut tarife yapısı ile Türkiye’deki büyükşehirlerin konut tarife yapısı arasında farklılık yoktur.

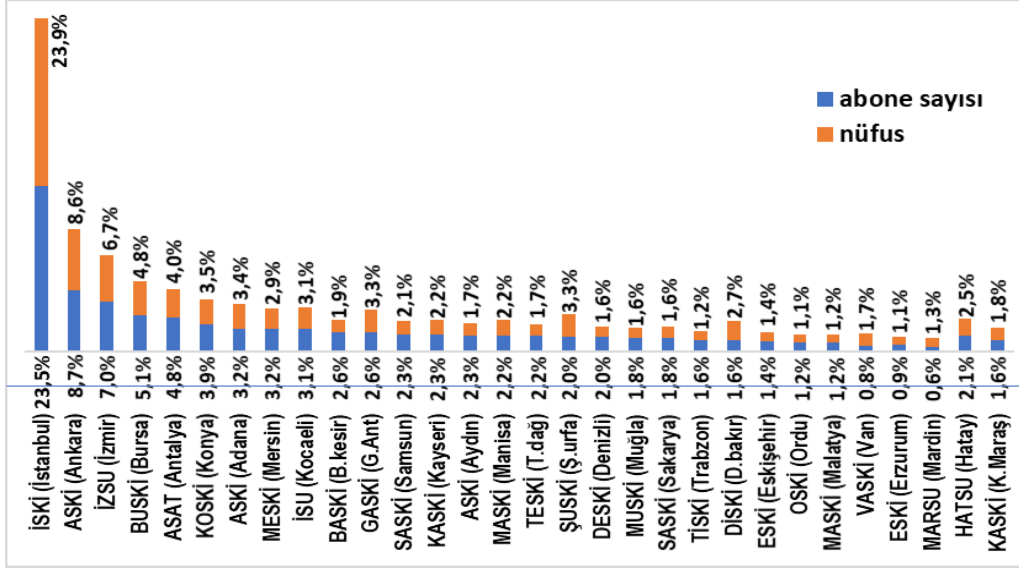
### 3.3. Verilerin Analizi

Çalışmanın temelini oluşturan verilerin hangi kaynaklardan elde edileceğinin tespitinden sonra verilerin ilgili kaynaklardan toplanması, verilerin birleştirilmesi ve analize uygun olacak şekilde dönüştürülmesi aşamaları veri hazırlama aşamasını oluşturmaktadır. Bu sebeple büyükşehir belediyelerine bağlı SUKİ’lerin 2022 yılına ait faaliyet raporlarına (deprem nedeniyle HATSU-Hatay’ın 2022 yılı faaliyet raporuna ve güncel tarifesine) ulaşamamıştır. Ayrıca ASKİ-Aydın, DESKİ-Denizli, DİSKİ-Diyarbakır ve KASKİ-Kayseri’nin Eylül 2023 dönemine ilişkin su tarifelerine resmi internet sayfasından ulaşamamıştır.

Su idarelerinin tarifeleri incelendiğinde, Türkiye’de son yıllarda yaşanan yüksek enflasyon nedeniyle, tarifelerin aylık olarak TÜFE, TÜFE+ÜFE/2 gibi uygulamalar ile standart hale getirildiği görülmektedir. Bu nedenle, Eylül 2023 su tarifesine ulaşamayan büyükşehirlerin geçmiş yıl verileri “TCMB enflasyon hesaplayıcı” üzerinden araştırma tarihine göre güncellenmiştir (TCMB, 2023). Enflasyon oranı ile yapılan güncelleme çok büyük sapmalara neden olmayacağından bu yöntemin uygulanmasına karar verilmiştir. Tarife yönetmelikleri incelenerek, konut abonesine yönelik bir veri seti hazırlanmıştır. Ardından bu veri seti çapraz karşılaştırmalar ile kontrol edilerek, geçerlilik ve güvenilirlik sağlanmıştır. Veri seti Excel programı kullanılarak büyükşehir su tarife yapısı oluşturulan hipotezlere dayalı olarak karşılaştırmalı şekilde analiz edilmiştir.

## 4. BULGULAR

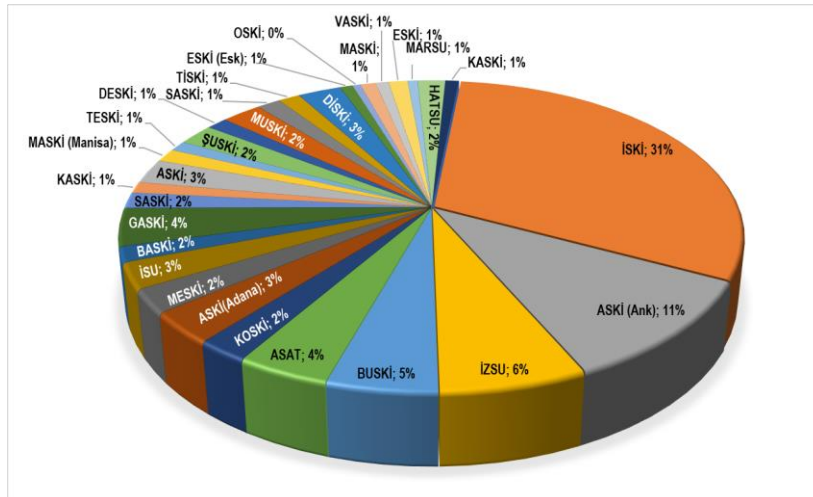
Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgulara yer verilmiş, araştırma kapsamında belirlenen hipotezler ile büyükşehirlerin tarife yapısı ve farklılıkları ortaya konulmuştur. Türkiye’de 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nun 6360 sayılı Kanunla değişik 4. maddesine göre, toplam nüfusu 750.000’den fazla olan illerin il belediyeleri kanunla büyükşehir belediyesine dönüştürülebilir. Türkiye’de 81 ilin 30’u Büyükşehir Belediyesi statüsündedir. Aşağıda Şekil 1’de Türkiye’nin 30 büyükşehirinin toplam nüfusu ve su abone sayıları karşılaştırılmaktadır.



Şekil 1: Büyükşehirlerin Nüfus ve Su Abone Sayısı Karşılaştırması (2022)

Kaynak: (Büyükşehirlerin 2022 yılı faaliyet raporları)

30 büyükşehrin toplam nüfusu 66.539.374 kişi ve toplam su abonesi 28.892.049'dur. Eylül 2023 itibariyle İstanbul'un nüfusu Türkiye nüfusunun %23,9'u (15.907.951) iken, abone sayısı Türkiye abone sayısının %23,5'dir (6.818.930). İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya ve Konya büyükşehirlerin toplam nüfus içindeki payı %51,5 iken, bu büyükşehirlerin abone sayıları içindeki toplam payı %53,1'dir. Yani altı büyükşehrin toplamı, 30 büyükşehrin yarısından daha fazla abone sayısına sahiptir. Şekil 1 incelendiğinde, birçok büyükşehrin nüfus oranı ile abone sayısının uyumlu bir seyir izlediği görülmektedir. Ancak büyükşehirlerin nüfus oranı ile abone oranı arasındaki farkın büyük olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni, Erzurum (2,91 kişi), Gaziantep (2,84 kişi), Şanlıurfa (3,76 kişi), Diyarbakır (3,88 kişi), Van (4,86 kişi) ve Mardin (4,76 kişi) gibi bazı büyükşehirlerde abone başına düşen kişi sayısının ortalamanın üzerinde olmasındandır.



Şekil 2: Türkiye'deki Büyükşehirlerde Sisteme Giren Su Miktarları Oranı (2022)

Kaynak: (Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlükleri Faaliyet Raporları:2022)



Şekil 2 büyükşehirlerin 2022’de kaynaktan çektikleri toplam su miktarlarının ( $m^3$ ) 30 büyükşehirin kaynaktan çekilen toplam su miktarına bölünmesi ile sisteme giren su miktar oranlarını göstermektedir. 30 büyükşehirin kaynaktan çektikleri su miktarı 4.812.137.768  $m^3$ ’tür. Türkiye’nin su gereksiniminin %41’i büyükşehirler tarafından karşılanmaktadır. İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya, Konya ve Gaziantep büyükşehirlerin sisteme giren toplam su miktarının %63’ünü oluşturmaktadır. Bu nedenle büyükşehirlerin su tarife yapısı Türkiye geneli için önemli bir kılavuzdur.

#### 4.1. Tarifenin Hazırlanması, Tespit Edilme Esasları

Türkiye’deki 30 büyükşehirin su tarifeleri incelendiğinde, hacimsel tarifelerden azalan blok oranı yaklaşımı tercih edilmemektedir. Ancak bu yaklaşımı tam anlamıyla kapsamasa da bazı küçük örnekler, bu yaklaşımın ortaya çıkış amacına uygundur. Örneğin, Adana ASKİ Madde 45 (4)’te “su kullanımında tasarruf sağlamak amacıyla 5  $m^3$  altı su tüketenlere her 1  $m^3$  az tüketim için %20 indirim yapılır” ifadesi yer almaktadır. Buna göre mevcut tarifede azalan yönlü bir tarife oluşturulmaktadır.

Türkiye’deki büyükşehirlerin içme (şebeke) suyu tarifeleri birbirinden oldukça farklı özelliklere sahiptir. Belediyelerin Tarifeler ve Abone Hizmetleri Yönetmelikleri incelendiğinde; su tarifesini tespit esaslarının iki aşamadan oluştuğu görülmektedir. Bunlardan ilki üretilen *su miktarının* belirlenmesine ilişkindir. Tarifede su miktarı, üretilen su miktarından fiziki su kayıpları çıkarıldıktan sonraki su satış miktarını ifade etmektedir. İkinci aşama ise, tarifeyi oluşturan *parasal* unsurlardır. Tarife yönetmeliklerinde tarifenin parasal değerinin tespiti için “*toplam sistem maliyetleri tarifeyle yansıtılır*” şeklinde geniş bir tanım yapılmaktadır. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın “Evsel Katı Atık Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Kılavuz” da *toplam sistem maliyeti = evsel katı atık hizmetleri maliyeti + özkaynak getirisi* olarak tanımlanmaktadır. Bir hizmetin maliyetini hesaplama da *tam maliyet* yaklaşımı izlenmektedir. Kılavuzda özkaynak getirisi, sürdürülebilir bir işletme için gelecekteki yatırımları, nakit akışını ve fırsat maliyetlerini içermesi gerektiğini belirtilmektedir. Su idarelerinin Tarife Yönetmeliklerinde ise özkaynak getirisi “kâr” olarak ifade edilmekte ve kâr oranı %1 ile %10 arasında değişkenlik göstermektedir (Evsel Katı Atık Tarifesini, 2020:5).

Atık su tarifesini ise; atıkların oluşturduğu veya oluşturması muhtemel çevresel kirlenme ve bozulmayı önlemek, sınırlandırmak, gidermek için yapılan veya yapılacak tüm yatırımların ve harcamaların kirletenler tarafından karşılanacağı şeklinde tanımlanan "kirleten öder" prensibine göre belirlenir. Kirleten öder prensibi, çevre problemlerinin ilk kez uluslararası gündeme getirildiği bir dönemde, Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından sorunlara bir çözüm olarak önerilmiştir. Türkiye’de kirleten öder prensibine ilişkin düzenleme Çevre Kanunu ile yapılmıştır. Kirliliğe sebep olan gerçek ve tüzel kişilere kirlilik bedelinin ödettirilmesi, “kirletenin kirlilik maliyetini karşılaması” veya “kirlilik önleme payı (KÖP)” olarak açıklanmaktadır.

#### 4.2. Su Tarifesinde Abone Türleri ve Konut Abonesi

Abone türleri; su abonesi, atık su abonesi, su ve atık su abonesi olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır. Abone grupları ise, 30 büyükşehirin su tarifeleri incelendiğinde konut (mesken) abonesi, işyeri abonesi, resmi kurum abonesi ve diğer aboneler olmak üzere dört ana gruba ayrılabilir. Ancak su tarifeleri her büyükşehirde farklı bakış açısıyla çeşitlendirilebilmektedir. Örneğin, konutların bahçe sulaması bazı büyükşehirlerde konut tarifesini kabul edilirken, bazı büyükşehirler bir ana grup olarak değerlendirmekte veya konut tarifesinden daha düşük ya da daha yüksek bir değer belirlemeyi tercih etmektedir. İşyeri tarifesinin; ticarethane, serbest bölge, sanayi,

organize sanayi bölgesi, besi organize sanayi, liman, toptan su satışı, ilçe/köy işyeri, turizm belgeli işletmeler, inşaat işyeri gibi ayrı başlıklar halinde veya birkaç grup haline getirilerek tarifelendirilmektedir. 30 büyükşehrin tarifeleri incelendiğinde 57 farklı abone türü belirlenmiştir.

Aboneler suyun kullanıldığı ve kirletildiği yerlere göre, niteliklerine göre, yasal koşullara göre su ve atık su tarifelerini farklı bölge, grup ve kademelere göre sınıflanabilmektedir. Su tasarrufunu teşvik etmek, israfı önlemek, az su tüketene sosyal destek sağlamak ve gelirlerini artırmak amacıyla kademeli tarife uygulaması yapılabilir. Gerekli kademe aralıklarını, uygulama zamanını ve tarifelerini tespiti Genel Kurul yetkilidir. Abone gruplarına veya aynı abone grubu içerisinde yer alan abone tiplerine birlikte veya ayrı ayrı suyu kullanma ve kirletme durumlarına göre kademeli tarife uygulaması yapılabilir. Tablo 2’de büyükşehirlerin su ve arıtma tarifelerindeki bölge ve kademe sayıları verilmektedir.

**Tablo 2:** Su ve Arıtma Tarifesinde Bölge ve Kademe

SUKİ'ler	MESKİ -Mersin	ISKI -İstanbul	ASKI -Ankara	IZSU -İzmir	ASAT -Antalya	TESKI - Tekirdağ	ŞUSKI - Ş.Urfa	ISU -Kocaeli	GASKI -G.ante	KASKI - Kayseri	BUSKI -Bursa	DESKI - Denizli	MUSKI - Muğla	HATSU - Hatay	TISKI - Trabzon	ASKI - Aydın	DİSKİ - D.bakır	SASKI - Samsun	OSKI - Ordu	MARS - Mardin	ESKİ - Eskişehir	VASKI - Van	MASKI - Malatya	KOSKI -Konya	MASKI - Manisa	ESKİ - Erzurum	SASKI - Sakarya	BASKI -Balıkesir	KARSI - K.maraş	ASKI -Adana	
<b>Bölge sayısı</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	8
<b>Kademe sayısı</b>	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1+	1	2	2	3	1	2	3	3	1

SUKİ'ler	HATS - Hatay	TISKI - Trabzon	SASKI - Samsun	OSKI - Ordu	MARS - Mardin	VASKI - Van	ESKİ -	ASKI -Adana	ESKİ -	Elazığ	BUSKI -Bursa	ISU -Kocaeli	GASKI -G.ante	KASKI - Kayseri	DESKI - Denizli	MUSK - Muğla	ASKI - Aydın	KOSK -Konya	MASK - Malatya	SASKI - Sakarya	ISKI -İstanbul	ASKI -Ankara	IZSU -İzmir	ASAT -Antalya	TESKI -	ŞUSKI - Ş.Urfa	DISKI - D.bakır	MASK - Manisa	BASKI -Balıkesir	KARSI -	MESK -Mersin
<b>Bölge sayısı</b>	0	0	3	3	3	4	5	8	3		0	0	0	0	0	0	3	5	4	5	0	0	0	0	0	0	3	3	5	5	0
<b>Kademe sayısı</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4

(Kaynak: Büyükşehirlerin su tarifeleri: Eylül 2023)

Büyükşehirlerin konut tarifeleri incelendiğinde 15 büyükşehirde bölge ve grup olmadığı görülmektedir. Diğer büyükşehirler için ise su idareleri bölge sınıflamasına iki temel nedenden dolayı başvurulduğu düşünülmektedir. Bu nedenlerden ilki 6360, 6745 gibi yasal düzenlemeler nedeniyle köy veya beldeden mahalleye dönüşüp büyükşehirler bağlanan yerlerin ortaya çıkması birlikte, mevcut tarife bu yerlerin eklenmesi sırasında bölge sınıfının oluştuğu tespit edilmiştir. Tarifesinde bölge bulunduran büyükşehirlerin bir veya iki bölgesinin bu amaç ile yaratıldığı Tablo 2’de görülebilir. İkinci neden, bölgelerin genellikle büyükşehirin merkezi ve alt belediyeleri şeklinde coğrafik bölgelere ayrılmasıdır. Örneğin; Eskişehir ESKİ’de Merkez, Tepebaşı, Odunpazarı Belediyesi şeklinde bölge ayırımı söz konusudur. Bu bölge sınıflamasının nedenleri; birden fazla arıtma tesisine bölgenin yakınlığına göre dağıtım yapma, benzer coğrafik koşullara göre kümeleme, su kaynaklarına yakınlık gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir.

Konut tarifesinde yer alan kademeler incelendiğinde; sadece MESKİ (Mersin)’nin dört kademeli bir yapıya sahip olduğu, ESKİ (Eskişehir)’in merkez bölgede tek kademe ve merkez

ilçeleri ve kırsal bölgeleri için ise iki kademe yaratıldığı, diğer büyükşehirlerin ise bir, iki veya üç kademeli bir yapı kullandığı görülmektedir. Hizmet alanını bölgelere ayırmayan büyükşehirlerde tarifelerini kademe ayırımı yapıldığı düşünülmektedir.

#### **4.3. Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin Konut Tarifelerinde Su Satış Gelir Farklılıkları**

Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin su kaynağı ile arıtma tesisi arasındaki mesafe, dağıtım kanalının uzunluğu, kayıp-kaçak oranı, abone sayısı, yatırım gereklilikleri, bütçe büyüklükleri gibi birçok faktöre bağlı olarak su satış maliyetleri farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle oluşturulan su ve atık su tarifeleri her SUKİ’de farklılık göstermektedir. Ayrıca yerine Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin hazırlayıp kamuoyuna sundukları su ve atık su tarifesine bağlı satış gelirleri; bölgeye, su sarfiyatı miktarına ve ortaya çıkan kademeye göre farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışma kapsamında bu farklılıklar araştırma soruları ile test edilmeye çalışılmıştır.

Abonelerin tüketim alışkanlıkları, su üretim koşulları, iletim koşulları, tarife yapısı gibi etkenlere bağlı olarak konut abonesinin su çekim miktarı ve elde edilen gelir arasında farklılıklar oluşmaktadır. Büyükşehirlerin konut abonesi başına aylık ortalama su tüketim miktarları ile büyükşehir tarifelerinin uygulanması sonucunda ortaya çıkan gelirler karşılaştırılarak *Hipotez 1* ve *Hipotez 2* aşağıda test edilecektir.

2022 yılında Türkiye’deki 30 Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin tamamında sisteme giren su miktarı 4.875.106.827 m<sup>3</sup>’tür. Ancak su idareleri sisteme giren suyu abonelerine ulaştırırken, fiziki ve idari su kayıpları ile karşılaşmaktadır. Türkiye’deki 30 Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin tamamında su idarelerinin su kayıp-kaçak oranı ortalamasının %33,54 olduğu belirtilmektedir. Tablo 3 [2]’de Standart Su Denge Raporlarından, Faaliyet Raporlarından ve Performans Raporlarından elde edilen bilgilere göre büyükşehirlerin 2022 yılı su kayıp oranları ve bu oranların ortalaması %33,41’dir (Hatay’daki deprem nedeniyle 2022 yılı tarifesi yayımlanmamıştır. Bu nedenle hesaplamalarda 2021 yılı tarifesi esas alınmıştır). Sisteme giren su abonelere ulaşınca kadar su kayıpları oluşmaktadır. Bu nedenle abonelere satılan su miktarı Tablo 3 [3]’te verildiği gibi 3.439.253.086 m<sup>3</sup>’tür. Çalışmanın konut aboneleri ile sınırlandırılması nedeniyle konut abonesinin su sarfiyatının belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için, su idarelerinin faaliyet raporlarından sadece yedi büyükşehirle ilgili su ve kanalizasyon idaresi genel müdürlüklerinin [%86,6 MAKSİ (Manisa), %68,9 ISU (Kocaeli), %83,9 TESKİ (Tekirdağ), %87,7 SASKİ (Samsun), %89,5 ESKİ (Eskişehir), %87,0 MASKİ (Malatya) ve %81,5 OSKİ (Ordu)] konut su sarfiyatı veya oranı veri elde edilmiş, büyükşehirler konut abonesinin su sarfiyatı (m<sup>3</sup>) değerleri Tablo 3[4]-[5]’te verilmiştir. Konut su sarfiyatı tespit edilmeyen büyükşehir için bu yedi büyükşehirin ortalama değeri olan %83,46 kullanılmıştır. 30 büyükşehirin konut abonesinin su sarfiyatı toplamı 2.943.151.200 m<sup>3</sup> (Tablo 3[5]) olarak hesaplanmıştır.

Büyükşehir belediyelerine bağlı SUKİ’lerin toplam abone sayısı 28.892.049’dır. Tablo 3[7]’de toplam abone sayısı içinde konut abonesi sayısı büyükşehirlerin faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Buna göre 21 büyükşehirin konut abone sayısı veya oranı verisine ulaşılmış, dokuz büyükşehirin verisine ulaşamadığı için ortalama değer kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Bu varsayımlar altında tahmini konut abone sayısının 24.615.629 olarak belirlenmiş ve bu değer Tablo 3[8] verilmiştir.

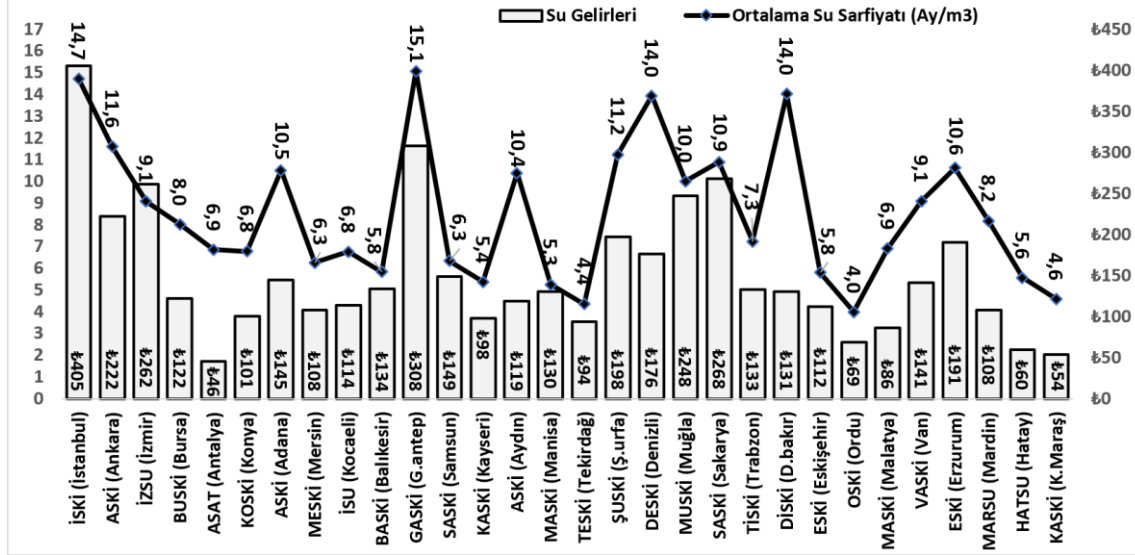
Tablo 3[9]’da bir konut abonesinin aylık ortalama su sarfiyatı tahmini olarak verilmiş ve bu değer her bir büyükşehir için ayrı ayrı hesaplandığı Tablo 3[9]’da gösterilmiştir. 30 büyükşehirin konut abonesinin ortalama aylık su sarfiyatı 8,52 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 3: 2022 Yılı Tahmini Bir Konut Abonesinin Aylık Ortalama Su Sarfiyatı (m<sup>3</sup>)**

	[1]	[2]	[3]=[1]×(1-[2])	[4]	[5] = [3] × [4]	[6]	[7]	[8] = [6] × [7]	[9] = ([5] × [8])÷12
Büyükşehir Su İdareleri	Sisteme Giren Su Miktarı m <sup>3</sup> /yıl	2022 yılı su kayıp-kaçak oranı	2022 yılı Su Satış Miktarı (m3)	Toplam Su Sarfiyatı (m3) İçinde Konut Abonesinin Payı	Tahmini Konut Abonesinin Toplam Su Sarfiyatı (m <sup>3</sup> /yıl)	Abone Sayısı	Konut abonesi / Toplam abone oranı	Tahmini Konut Abonesi Sayısı	Tahmini Bir Konut Abonesinin Aylık Ortalama Su Sarfiyatı
İSKİ-İstanbul	1.484.481.847	%19,45	1.195.750.128	%85,46	1.028.703.835	6.818.930	%85,3	5.816.547	14,74m <sup>3</sup>
ASKİ-Ankara	514.134.255	%32,00	349.611.293	%85,46	300.770.596	2.530.992	%85,3	2.158.936	11,61m <sup>3</sup>
İZSU-İzmir	312.359.700	%29,48	220.276.060	%85,46	189.503.495	2.036.252	%85,3	1.736.923	9,09m <sup>3</sup>
BUSKİ-Bursa	236.302.703	%37,78	147.027.542	%85,46	126.487.794	1.483.702	<b>%88,4</b>	1.311.593	8,04m <sup>3</sup>
ASAT-Antalya	198.784.774	%42,98	113.347.078	%85,46	97.512.491	1.403.589	<b>%84,3</b>	1.183.226	6,87m <sup>3</sup>
KOSKİ-Konya	111.187.622	%25,80	82.501.216	%85,46	70.975.796	1.046.299	<b>%83,2</b>	870.521	6,79m <sup>3</sup>
ASKİ-Adana	156.649.180	%31,61	107.132.374	%85,46	92.165.982	941.044	<b>%77,6</b>	730.250	10,52m <sup>3</sup>
MESKİ-Mersin	116.836.850	%40,64	69.358.249	%85,46	59.668.901	929.601	%85,3	792.950	6,27m <sup>3</sup>
İSU-Kocaeli	129.065.065	%25,50	96.153.473	<b>%68,89</b>	66.240.128	901.940	<b>%90,3</b>	814.452	6,78m <sup>3</sup>
BASKİ-Bkesir	75.852.075	%30,00	53.096.453	%85,46	45.678.878	763.113	%85,3	650.935	5,85m <sup>3</sup>
GASKİ-G.Antep	189.965.106	%27,93	136.907.852	%85,46	117.781.825	762.767	%85,3	650.640	15,09m <sup>3</sup>
SASKİ-Samsun	79.038.164	%35,28	51.153.500	<b>%87,70</b>	44.861.619	675.969	<b>%87,2</b>	589.445	6,34m <sup>3</sup>
KASKİ-Kayseri	55.900.360	%21,36	43.960.043	%85,46	37.818.825	675.573	<b>%86,7</b>	585.722	5,38m <sup>3</sup>
ASKİ-Aydın	125.029.655	%35,00	81.269.276	%85,46	69.915.958	657.423	%85,3	560.979	10,39m <sup>3</sup>
MASKİ-Manisa	66.205.831	%34,52	43.351.578	<b>%86,60</b>	37.542.467	644.060	<b>%92,4</b>	595.111	5,26m <sup>3</sup>
TESKİ-T.dağ	51.876.332	%33,67	34.409.571	<b>%83,90</b>	28.869.630	630.625	<b>%87,5</b>	551.797	4,36m <sup>3</sup>
ŞUSKİ-Ş.urfa	108.977.816	%29,06	77.308.863	%85,46	66.508.815	577.627	%85,3	492.716	11,25m <sup>3</sup>
DESKİ-Denizli	124.275.648	%36,00	79.536.415	%85,46	68.425.178	575.658	<b>%71,0</b>	408.717	13,95m <sup>3</sup>
MUSKİ-Muğla	119.250.482	%43,50	67.376.522	%85,46	57.964.022	526.829	<b>%91,6</b>	482.575	10,01m <sup>3</sup>
SASKİ-Sakarya	70.615.870	%35,00	45.900.316	%85,46	39.488.041	526.793	<b>%57,3</b>	301.852	10,90m <sup>3</sup>
TİSKİ-Trabzon	64.175.009	%35,00	41.713.756	%85,46	35.886.344	468.125	<b>%88,1</b>	412.418	7,25m <sup>3</sup>
DİSKİ-D.bakır	129.306.496	%36,50	82.109.625	%85,46	70.638.910	465.205	<b>%90,2</b>	419.615	14,03m <sup>3</sup>
ESKİ-Eskişehir	37.595.234	%24,10	28.534.782	<b>%89,50</b>	25.538.630	408.684	<b>%89,5</b>	365.772	5,82m <sup>3</sup>
OSKİ-Ordu	23.724.446	%25,00	17.793.335	<b>%81,50</b>	14.501.568	360.775	<b>%83,7</b>	301.969	4,00m <sup>3</sup>
MASKİ-Malatya	45.981.447	%35,00	29.887.941	<b>%87,00</b>	26.002.508	339.280	<b>%92,2</b>	312.816	6,93m <sup>3</sup>
VASKİ-Van	38.622.108	%40,00	23.173.265	%85,46	19.935.960	232.299	<b>%78,6</b>	182.587	9,10m <sup>3</sup>
ESKİ-Erzurum	57.048.602	%40,00	34.229.161	%85,46	29.447.347	257.620	<b>%89,6</b>	230.828	10,63m <sup>3</sup>
MARSU-Mardin	29.502.702	%35,00	19.176.756	%85,46	16.497.763	182.954	<b>%91,7</b>	167.769	8,19m <sup>3</sup>
HATSU-Hatay	82.188.510	%50,00	41.094.255	%85,46	35.353.388	619.408	%85,3	528.355	5,58m <sup>3</sup>
KASKİ-K.Maraş	40.172.939	%35,00	26.112.410	%85,46	22.464.507	448.913	<b>%90,8</b>	407.613	4,59m <sup>3</sup>
<b>Toplam</b>	<b>4.875.106.827</b>	<b>%33,41</b>	<b>3.439.253.086</b>	<b>%85,46</b>	<b>2.943.151.200</b>	<b>28.892.049</b>	<b>%85,3</b>	<b>24.615.629</b>	<b>8,52 m<sup>3</sup></b>

Kaynak: (30 Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdaresi'nin Faaliyet ve Performans Raporları:2022)

Tablo 3 [9]’da konut abonelerinin aylık ortalama su sarfiyat miktarları verilmiştir. 30 büyükşehirin su idaresinin Eylül 2023 su tarifelerinin 1. bölgedeki değerleri ile konut abonelerinin su sarfiyatları çarpılarak, su idarelerinin ortalama su satış gelirleri tahmini olarak hesaplanarak, Şekil 3’te gösterilmiştir.

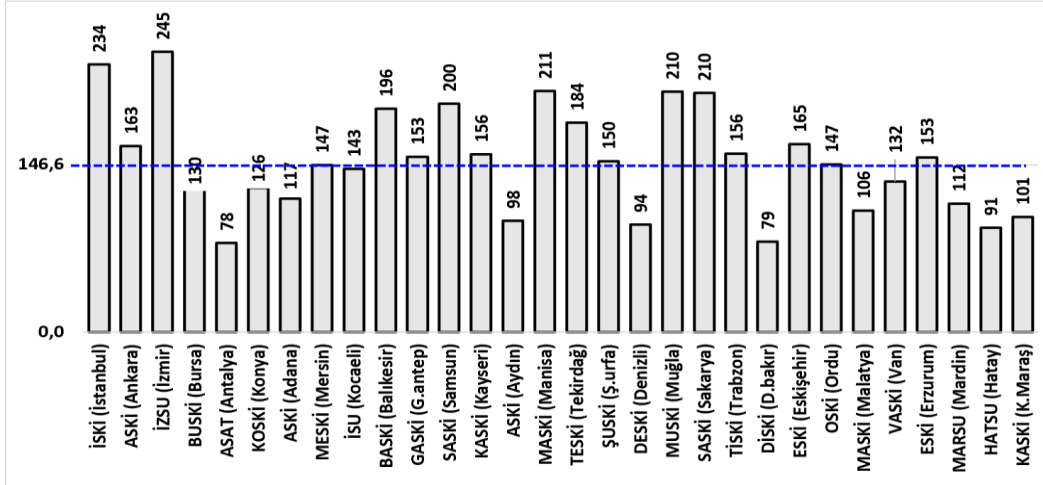


Şekil 3. Türkiye’deki Büyükşehirlerin konut abonesinin aylık tahmini su sarfiyatından elde edilen su satış geliri

Kaynak: (Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdareleri su ve atık su tarifeleri: Eylül 2023)

Şekil 3’te su gelirleri sütun Şekil olarak gösterilirken, konut abonelerinin ortalama su sarfiyat miktarları çizgi Şekil olarak gösterilmiştir. Örneğin Büyükşehir belediyesine bağlı İSKİ (İstanbul)’de bir konut abonesi ortalama 14,7 m<sup>3</sup> su kullanımı için 405 TL su faturası öderken, DİSKİ (Diyarbakır)’de bir konut abonesi ortalama 14,0 m<sup>3</sup> su kullanımı karşılığında 131 TL ve DESKİ (Denizli)’de bir konut abonesi ortalama 14,0 m<sup>3</sup> su kullanımı karşılığında 176 TL ödemektedir. Benzer durum; ASKİ (Adana) [10,5 m<sup>3</sup> – 145 TL], ASKİ (Aydın) [10,4 m<sup>3</sup> – 119 TL], MUSKİ (Muğla) [10,0 m<sup>3</sup> – 248 TL], SASKİ (Sakarya) [10,9 m<sup>3</sup> – 268 TL] ve ESKİ (Erzurum) [10,5 m<sup>3</sup> – 191 TL] için de geçerlidir. Bu durum *Hipotez 1*’i doğrulamaktadır.

İSKİ (İstanbul), İZSU (İzmir), MASKİ (Manisa) ve MUSKİ (Muğla) dışında, diğer büyükşehir belediyelerine bağlı su ve kanalizasyon idarelerindeki konut abonesinden ortalama su sarfiyatına göre çok daha az gelir elde edildiği belirlenmiştir. Bu durumda *Hipotez 2*’nin doğru olmadığı ortaya çıkmıştır. *Hipotez 3*’ü test etmek amacıyla, 30 büyükşehirdeki konut abonelerinin 8,52 m<sup>3</sup> (Tablo 3 [9]) su kullanmaları durumunda su idarelerindeki su satış gelirlerinin farklı olup olmadığı incelenmektedir. Büyükşehir su idarelerinin Eylül 2023 su tarifesinde birinci bölge esas alınmış ve sonuçlar Şekil 4’te verilmiştir.



**Şekil 4:** Türkiye’deki Büyükşehirlerde Bir Konut Abonesinin Ortalama 8,52 m<sup>3</sup> Su Tüketimindeki Su Satış Gelirleri

Kaynak: (Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdareleri Su ve Atık su Tarifeleri: Eylül 2023)

Şekil 4’te konut abonesinin 8,52 m<sup>3</sup> su sarfiyatından 146,91 TL’lik ortalama su geliri elde edilirken; bu değer 16 büyükşehirde ortalamanın üzerinde iken geriye kalan 14 büyükşehir ise ortalamanın altındadır. Bu 146,16 TL’lik satış gelirinin oldukça üzerinde olan büyükşehirler sırasıyla; İZSU (İzmir) 245 TL, İSKİ (İstanbul) 234TL, MASKİ (Manisa) 211 TL, MUSKİ (Muğla) 210 TL, SASKİ (Sakarya) 210 TL, SASKİ (Samsun) 200 TL, BASKİ (Balıkesir) 196 TL, TESKİ (Tekirdağ) 185 TL, ESKİ (Eskişehir) 165 TL ve ASKİ (Ankara) 163 TL şeklinde sıralanabilir. Büyükşehirden ortalama su satış gelirleri değerine yakın olanlar; İSU (Kocaeli) 143 TL, MESKİ (Mersin) 147 TL, OSKİ (Ordu) 147 TL, ŞUSKİ (Şanlıurfa) 150 TL, ESKİ (Erzurum) 153 TL, GASKİ (Gaziantep) 153 TL, KASKİ (Kayseri) 156 TL ve TİSKİ (Trabzon) 156 TL’dir. Büyükşehirlerin konut su tarifeleri incelendiğinde 8,52 m<sup>3</sup> su sarfiyatı ASAT (Antalya) dışındaki tüm büyükşehirlerin su tarifesinin 1. Kademesine denk gelmektedir. Bu durum ortalamaya yakın ve altındaki 22 büyükşehirin “insani su kullanım hakkı” politikasına uygun davrandıklarını göstermektedir. Ortalama su satış geliri 146,16 TL’nin oldukça altında olan büyükşehir belediyelerine bağlı sırasıyla; ASAT (Antalya) 78 TL, DİSKİ (Diyarbakır) 79 TL, HATSU (Hatay) 91 TL, DESKİ (Denizli) 94 TL, ASKİ (Aydın) 98 TL ve KASKİ (Kahramanmaraş) 101 TL şeklinde sayılabilir. Şekil 4, *Hipotez 3* doğrulamaktadır. Ancak su idarelerinin aynı su sarfiyatı için talep ettikleri su satış geliri arasında bu kadar büyük farkların olmaması gerektiği kanısındayız.

15 büyükşehirin konut abonesi tarifesi “bölge” temelli olarak kurgulanmaktadır. Bölgelerin genellikle ilçe bazında sınıflandırıldığı görülmektedir. Tablo 4’te yer alan (\*) işareti olan bölgeler 5216 ve 6360 Sayılı Kanun ile tüzel kişiliğini kaybetmiş köy ve beldelerin mahalleye dönüştürülmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Tablo 3 ile *Hipotez 4*’teki konut abonesi tarifesindeki bölgelerin daha fazla su satış geliri elde amacı test edilmektedir. Konut tarifesindeki birinci bölge büyükşehirin merkezini ifade etmektedir. Diğer bölgeler ise büyükşehirdeki ilçelerin yer aldığı bir sınıflamayı içermektedir. Bu nedenle tüm büyükşehirlerin birinci bölgesi Tablo 3’te temel alınan tüm su sarfiyatlarında en yüksek su satış gelirine sahiptir. Tarifesinde bölge kullanan tüm büyükşehirler alt belediyelerindeki su gelirinin daha az olmasını tercih etmektedir. Büyükşehirlerin bu şekilde sosyal adaleti sağladığı kanısındayız. Ayrıca tarifesinde bölge tercih eden büyükşehirlerin m<sup>3</sup> başına satış değeri merkeze (1.grup) göre daha düşük şekilde belirlenmiştir. Örneğin OSKİ (Ordu)’nin birinci bölge birinci kademe su sarfiyatı 17,21 TL/m<sup>3</sup> iken, ikinci bölge birinci kademe su sarfiyatı ise 12,92 TL/m<sup>3</sup>’tür. Ancak büyükşehirlerden sadece ESKİ (Eskişehir)’de bölgeler arasındaki fark su sarfiyatı miktarına göre oluşturulduğu görülmektedir. ESKİ (Eskişehir)’nin birinci bölgesinde kademe uygulaması yokken, ikinci ve

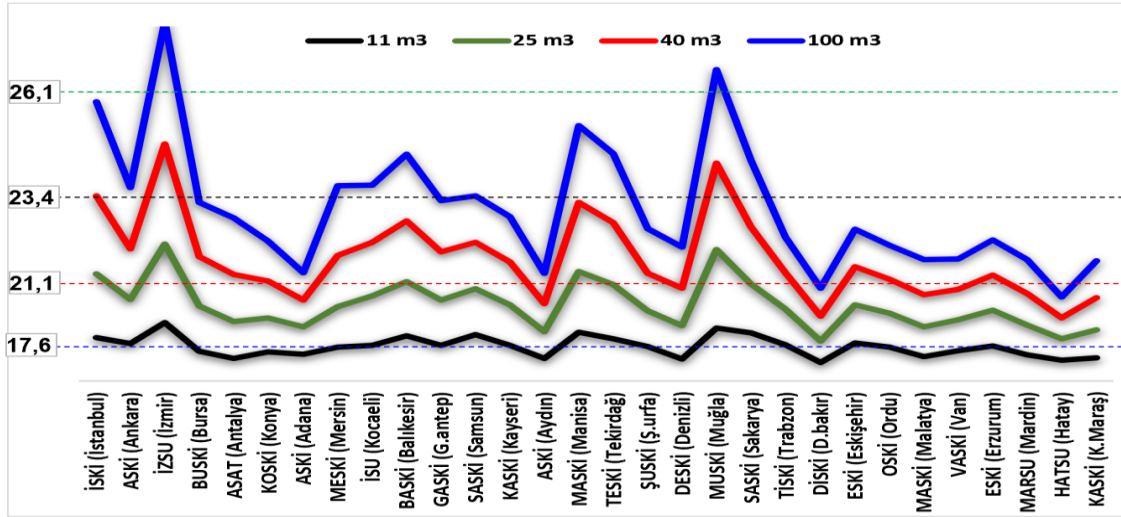
üçüncü bölgelerde iki kademe söz konusudur. Bu durum, ikinci ve üçüncü bölgede ilk 20 m<sup>3</sup> su sarfiyatını indirimli hale getirmektedir. Bu nedenle *Hipotez 4*’ün doğru olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca Tablo 4’te SASKİ (Samsun), OSKİ (Ordu), ESKİ 1 (Eskişehir), VASKİ (Van), ESKİ (Erzurum) ve ASKİ (Adana)’de birden fazla bölge olmasına rağmen, tarifede kademe olmaması nedeniyle farklı m<sup>3</sup> sarfiyatlarındaki birim maliyet aynı gözükmemektedir.

**Tablo 4:** Birden Fazla Bölgeye Sahip Bölgelerin 11 m<sup>3</sup>, 25 m<sup>3</sup>, 40 m<sup>3</sup> ve 100 m<sup>3</sup> Düzeylerindeki Satış Geliri

Büyükşehirler	11 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	Büyükşehirler	11 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
(Samsun) SASKİ 1	23,47	23,47	23,47	23,47	(Eskişehir) ESKİ 1	19,31	19,31	19,31	19,31
SASKİ 2	20,13	20,13	20,13	20,13	ESKİ 2	13,52	14,68	16,42	18,16
SASKİ 3	16,57	16,57	16,57	16,57	ESKİ 3*	4,84	7,73	12,08	16,42
(Ordu) OSKİ 1	17,21	17,21	17,21	17,21	(Mardin) MARSU	13,20	15,12	16,20	17,28
OSKİ 2	12,92	12,92	12,92	12,92	MARSU 2*	6,60	7,56	8,10	8,64
OSKİ 3*	6,48	6,48	6,48	6,48	MARSU 3*	3,30	3,78	4,05	4,32
(Aydın) ASKİ 1	16,10	19,01	20,20	21,38	(Diyarbakır)	8,41	9,90	11,42	12,94
ASKİ 2	17,40	20,66	21,99	23,32	DİSKİ 2	7,86	9,01	10,20	11,39
ASKİ 3	15,86	18,71	19,87	21,03	DİSKİ 3	5,87	6,91	8,06	9,20
(Malatya) MASKİ 1	12,46	14,96	16,36	17,76	(Van) VASKİ 1	15,51	15,51	15,51	15,51
MASKİ 2	7,85	9,42	10,30	11,18	VASKİ 2	11,30	11,30	11,30	11,30
MASKİ 3*	4,62	5,54	6,06	6,58	VASKİ 3*	3,89	3,89	3,89	3,89
MASKİ 4*	8,77	10,52	11,51	12,49	VASKİ 4*	2,74	2,74	2,74	2,74
(Manisa) MASKİ 1	24,81	30,92	35,00	39,09	(Sakarya) SASKİ 1	24,60	24,60	29,21	33,83
MASKİ 2	24,42	30,54	34,62	38,70	SASKİ 2	19,67	19,67	23,36	27,05
MASKİ 3	23,29	29,65	33,89	38,12	SASKİ 3	13,80	13,80	16,39	18,98
MASKİ 4*	7,51	10,69	12,81	14,93	SASKİ 4*	3,84	3,84	4,56	5,28
MASKİ 5*	3,76	5,35	6,41	7,46	SASKİ 5	7,67	7,67	9,11	10,55
(Erzurum) ESKİ 1	17,94	17,94	17,94	17,94	(Konya) KOSKİ 1	11,86	17,30	18,70	20,10
ESKİ 2	9,00	9,00	9,00	9,00	KOSKİ 2	8,82	11,28	12,66	14,05
ESKİ 3	17,94	17,94	17,94	17,94	KOSKİ 3	10,80	13,28	14,68	16,07
ESKİ 4	3,60	3,60	3,60	3,60	KOSKİ 4*	7,41	9,02	9,92	10,83
ESKİ 5*	2,70	2,70	2,70	2,70	KOSKİ 5*	3,71	5,37	6,30	7,24
(K.Maraş) KARSİ 1	11,83	14,19	15,52	16,85	(Balıkesir) BASKİ 1	22,98	27,58	30,65	34,12
KARSİ 2	10,64	12,77	13,96	15,16	BASKİ 2	19,40	23,27	25,94	29,01
KARSİ 3	9,46	11,36	12,42	13,49	BASKİ 3	11,49	20,68	26,34	32,40
KARSİ 4*	7,74	8,90	10,64	12,38	BASKİ 4*	9,69	13,57	16,25	19,31
KARSİ 5*	4,10	4,10	5,64	7,18	BASKİ 5*	5,75	5,75	10,05	18,40
(Adana) ASKİ 1	13,75	13,75	13,75	13,75	(Adana) ASKİ 5	7,81	7,81	7,81	7,81
ASKİ 2	10,70	10,70	10,70	10,70	ASKİ 6	7,47	7,47	7,47	7,47
ASKİ 3	12,57	12,57	12,57	12,57	ASKİ 7*	4,42	4,42	4,42	4,42
ASKİ 4	9,68	9,68	9,68	9,68	ASKİ 8*	4,42	4,42	4,42	4,42

Kaynak: (Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdareleri Su ve Atık su Tarifeleri: Eylül 2023)

*Hipotez 5*'i test etmek amacıyla 11 m<sup>3</sup>, 25 m<sup>3</sup>, 40 m<sup>3</sup> veya 100 m<sup>3</sup> su sarfiyatı temel alınarak tarifelere göre birim ve toplam su satış geliri araştırılmıştır. ASAT 5 m<sup>3</sup>'e kadar m<sup>3</sup> başına 1,76 TL talep etmektedir. Ayrıca İSKİ 15 m<sup>3</sup>'e kadar her 2,5 m<sup>3</sup>'ün 0,5 m<sup>3</sup>'ünden ücret almamaktadır. Adana ASKİ ise 5 m<sup>3</sup>'e kadar tüketilmeyen her 1 m<sup>3</sup> için %20 indirim yapmaktadır, ancak bu durum Şekil 5'e dahil edilmemiştir. İZSU (İzmir), sosyal nakdi yardım yapılan abonelerine özel 2 m<sup>3</sup>'e kadar su ve atık su bedeli almamaktadır, ancak bu durum Şekil 4'e dahil edilememiştir. 30 büyükşehirdeki bir abone için 11, 25, 40 ve 100 m<sup>3</sup> su sarfiyatına göre toplam su satış geliri hesaplanmış ve bir m<sup>3</sup>'e karşılık gelen ortalama parasal değeri Şekil 5'te gösterilmiştir.

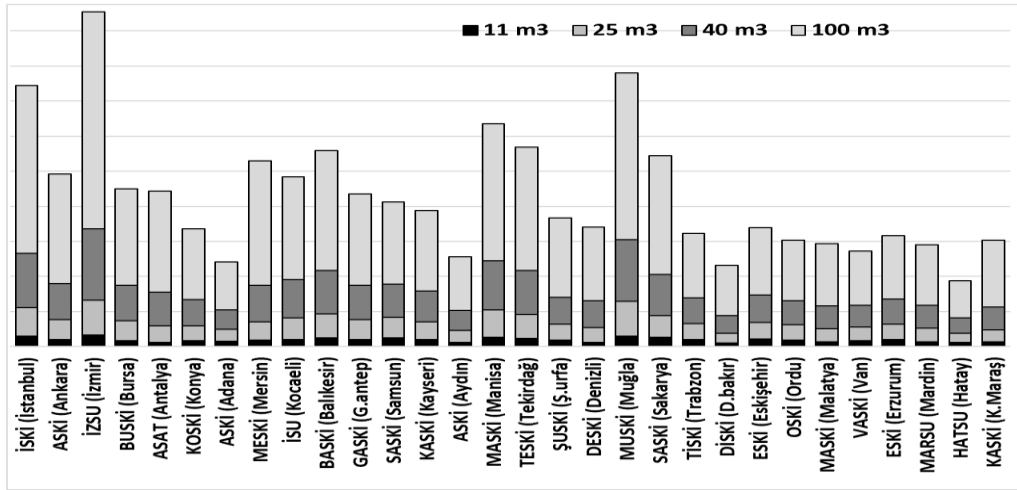


**Şekil 5:** Büyükşehirlerde Bir Konut Abonesinin 11 m<sup>3</sup>, 25 m<sup>3</sup>, 40 m<sup>3</sup> veya 100 m<sup>3</sup> Su Tüketmesi Durumunda 1 m<sup>3</sup> Sudan Elde Edilecek Gelirler (KDV Hariç)

Kaynak: (Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdareleri Su ve Atık su Tarifeleri: Eylül 2023)

30 büyükşehirde bir abonenin aylık ortalama su sarfiyatı 8,52 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. Tarifelerde birinci kademe 0 ile 25 m<sup>3</sup> aralığında değişim göstermesine rağmen, tarifenin ilk kademesi genellikle 11 m<sup>3</sup> veya 15 m<sup>3</sup> şeklinde sonlandırılmaktadır. Birinci kademedeki değişimin etkisini ölçebilmek amacıyla, araştırmada tüm büyükşehirlerde konut abonesinin 11 m<sup>3</sup> kullanması durumu test edilmiştir. Tarifelerin ikinci kademesi genellikle 10-15 m<sup>3</sup> aralığında başlatılıp 20-30 m<sup>3</sup> aralığında sonlandırılmaktadır (sadece ŞUSKİ ikinci kademeyi 50 m<sup>3</sup>'te sonlandırmaktadır). Bu nedenle ikinci kademenin etkisini görebilmek için 25 m<sup>3</sup> tercih edilmiştir. Dördüncü kademe sadece MESKİ (Mersin)'de bulunmaktadır ve MESKİ'nin dördüncü kademe başlangıç noktası 76 m<sup>3</sup>'tür. Tarifede üçüncü kademe genellikle son kademe niteliğindedir. Bazı tarifeler iki bazaları ise tek kademedir oluşmaktadır. Hem üçüncü kademenin hem de tüm kademelerin etkisini görebilmek için 40 m<sup>3</sup> ve tarifelerin genel etkisini karşılaştırabilmek için 100 m<sup>3</sup> gibi büyük bir su sarfiyat miktarı temel alınmıştır. Büyükşehirlerdeki konut abonelerinin temel alınan su sarfiyatlarını kullanmaları durumunda ortaya çıkan toplam su satış gelirin ortalamasından birim satış geliri hesaplanmış ve sonuçlar Şekil 5'te verilmiştir. Şekil 6'da ise temel alınan su sarfiyatlarındaki toplam su satış gelirlerini göstermektedir.





**Şekil 6:** Büyükşehirlerde Bir Konut Abonesinin 11 m<sup>3</sup>, 25 m<sup>3</sup>, 40 m<sup>3</sup>, 100 m<sup>3</sup> Su Tüketmesi Durumunda Toplam Su Satış Gelirleri (KDV Hariç)

Kaynak: (Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdareleri Su ve Atıksu Tarifeleri: Eylül 2023)

Büyükşehirlerde 5 m<sup>3</sup> su sarfiyatı “suya insani erişim hakkı ve toplumsal adalet” olarak kabul edildiği şekilde değerlendirilmiştir. Büyükşehirlerin ortalama su sarfiyatı 11 m<sup>3</sup> düzeyinde olup ortalama su satış geliri 196 TL’dir. Ortalamayı yukarıya taşıyan büyükşehirler; İZSU (İzmir), İSKİ (İstanbul), MUSKİ (Muğla) ve MASKİ (Manisa)’dir. Ortalamayı aşağıya çeken büyükşehirler ise sırasıyla; DİSKİ (Diyarbakır), HATSU (Hatay), DESKİ (Denizli), ASKİ (Aydın), ASAT (Antalya) ve KASKİ (Kahramanmaraş)’dir. ASAT (Antalya) ilk beş m<sup>3</sup> için 1,76 TL/m<sup>3</sup> gibi çok düşük bir fiyatlama yapmış olsa da ikinci kademe m<sup>3</sup> fiyatının yüksek olması nedeniyle 11 m<sup>3</sup> için beşinci en düşük tarifeye sahip olmaktadır.

Büyükşehirlerdeki abonelerin 25 m<sup>3</sup> düzeyindeki su tüketiminde, bir m<sup>3</sup>’ün ortalama birim su satış geliri 21,1 TL/m<sup>3</sup> olup 25 m<sup>3</sup> su tüketimi için ortalama toplam su satış geliri 528 TL’dir. Ortalamayı yukarıya taşıyan büyükşehirler sırasıyla; İZSU (İzmir), MUSKİ (Muğla), İSKİ (İstanbul) ve MASKİ (Manisa)’dir. Ortalamayı aşağıya çeken büyükşehirler ise sırasıyla; DİSKİ (Diyarbakır), HATSU (Hatay), ASKİ (Aydın), ASKİ (Adana) ve KASKİ (Kahramanmaraş)’dir.

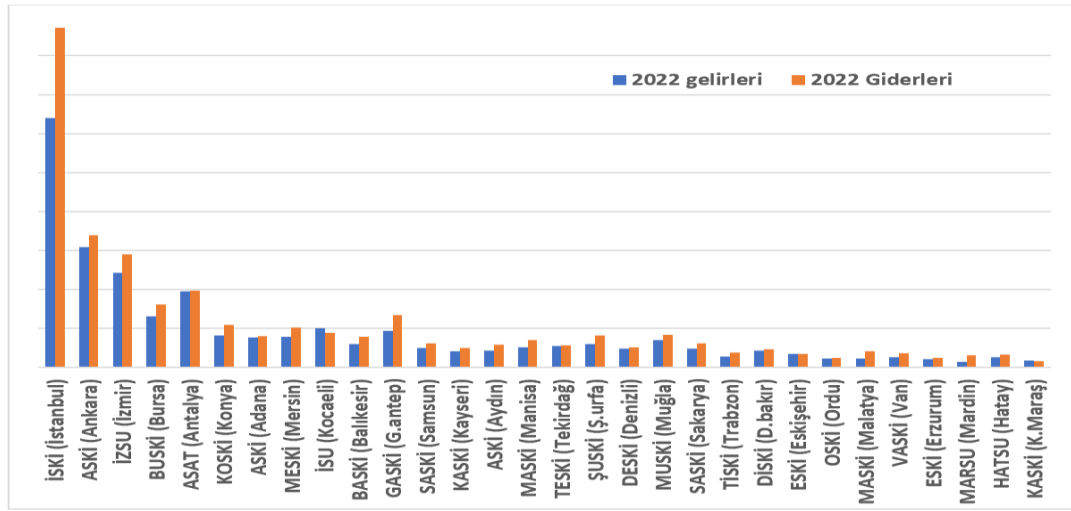
Büyükşehirlerdeki abonelerin 40 m<sup>3</sup> düzeyindeki su tüketiminde, bir m<sup>3</sup>’ün ortalama birim su satış geliri 23,4 TL/m<sup>3</sup> olup 40 m<sup>3</sup> su tüketimi için ortalama toplam su satış geliri 936 TL’dir. Ortalamayı yukarıya taşıyan büyükşehirler sırasıyla; İZSU (İzmir), MUSKİ (Muğla), İSKİ (İstanbul) ve MASKİ (Manisa)’dir. Ortalamayı aşağıya çeken büyükşehirler ise sırasıyla; HATSU (Hatay), DİSKİ (Diyarbakır), ASKİ (Adana), ASKİ (Aydın), VASKİ (Van), MARSU (Mardin), KASKİ (Kahramanmaraş) ve MASKİ (Malatya)’dir.

Büyükşehirlerdeki abonelerin 100 m<sup>3</sup> düzeyindeki su tüketiminde, bir m<sup>3</sup>’ün ortalama birim su satış geliri 26,1 TL/m<sup>3</sup> olup 100 m<sup>3</sup> su tüketiminin ortalama toplam su satış geliri 2.610 TL’dir. Ortalamayı yukarıya taşıyan büyükşehirler sırasıyla; İZSU (İzmir), İSKİ (İstanbul), MUSKİ (Muğla), ve MASKİ (Manisa)’dir. Ortalamayı aşağıya çeken büyükşehirler ise sırasıyla; HATSU (Hatay), ASKİ (Adana), DİSKİ (Diyarbakır), VASKİ (Van) ve ASKİ (Aydın)’dir.

Şekil 6’da bir m<sup>3</sup> su sarfiyatının ortalama birim satış gelirleri verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde; su idarelerinin kademeli tarife kullanarak, artan blok oranlı bir tarife uyguladıkları ve çok su tüketenden daha fazla gelir elde etmeyi hedefledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda Hipotez 5’te ifade edilen su tarifesinde farklı kademelerin kullanılmasının su satış gelirini artırması amacı bir yönüyle doğru kabul edilmiştir.

Şekil 5 ve 6 birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye’deki büyükşehirler arasında içme suyunu en pahalı kullananlar İZSU (İzmir), MUSKİ (Muğla), İSKİ (İstanbul) ve MASKİ (Manisa) olarak belirlenmiştir. Türkiye’nin batısındaki büyükşehirlerde (bu büyükşehirler SASKİ (Sakarya), BASKİ (Balıkesir), MESKİ (Mersin), TESKİ (Tekirdağ) eklenebilir) su tarifesinin yüksek olduğu sonucuna varılabilir. Bunun yanında özellikle Doğu ve Güneydoğu bölgelerindeki büyükşehirlerin su tarifesinin ortalamanın oldukça altında olduğu belirlenmiştir. En ucuz büyükşehirler ise HATSU (Hatay), DİSKİ (Diyarbakır) ve ASKİ (Adana)’dır. Büyükşehirlerin tarifeleri arasında ASAT (Antalya) birinci kademede en düşük tarife sahipken, 8,60 m<sup>3</sup>’ten itibaren büyükşehirler arasında en düşük tarife DİSKİ (Diyarbakır) sahiptir.

Büyükşehirlerin faaliyet raporları ve büyükşehirler bağlı SUKİ’lerin tarife yönetmelikleri incelendiğinde, SUKİ’lerin toplam sistem maliyetlerini tarifelerine yansıttığı sonucuna varılmaktadır. Faaliyet raporlarından alınan bilgilere göre maliyete eklenen kâr ise %1 ile %10 arasında değişmektedir. Bu kapsamda *Hipotez 5*’te ortaya konulan tarifedeki kademeler ile su satış gelirini artırma çabasının nedeni, büyükşehirin maliyetinden kaynaklanıp kaynaklanmadığı *Hipotez 6* göz önünde bulundurularak değerlendirilecektir. Şekil 7 büyükşehirlerin su satış gelirleri ve maliyetlerini göstermektedir.



**Şekil 7:** Türkiye’deki Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdarelerinin 2022 Yılı Gelir ve Maliyetleri  
(Kaynak: Türkiye’deki Büyükşehirlerin Su ve Kanalizasyon Genel Müdürlerinin 2022 yılı Faaliyet Raporları)

Şekil 7 incelendiğinde; ASAT (Antalya), ASKİ (Adana), TESKİ (Tekirdağ), DESKİ (Denizli) ve DİSKİ (Diyarbakır) büyükşehirlerinin gelirleri ile giderleri arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. ESKİ (Eskişehir), KASKİ (Kahramanmaraş) ve İSU (Kocaeli) büyükşehirlerinin gelirleri ise giderlerinin üzerinde gerçekleşmektedir. Diğer büyükşehirlerin ise gelirleri ile giderleri arasındaki fark oldukça fazladır. Gelir-gider fark oranı; MARSU (Mardin) için %123’tür (279.383.045 TL – 623.167.332) / 279.383.045 TL). Bu oran; MASKİ (Malatya)’de %75, VASKİ (Van)’de %43 GASKİ (Gaziantep)’de %42, İSKİ (İstanbul)’de %36, MASKİ (Manisa)’de %36’dır.

6360 sayılı “On dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” büyükşehir belediyelerinin hizmet alanında önemli değişiklikler yaratmıştır. Kanun ile yeni kurulan ve mevcut büyükşehir belediyelerinin sınırları il mülki sınırı olarak genişletilmiştir. 6360 Sayılı Kanun ile büyükşehir statüsü alan şehirlerin genişleyen sınırları su ve atık su hizmeti verilecek nüfusu da artırmıştır. Tüzel kişiliği kaldırılan köylerin şehir merkezine uzaklığı ve merkeze uzak ilçelerde belde belediyeleri büyükşehir belediyelerinin hizmet sınırlarının mekânsal olarak genişlemesine sebep olmuştur. Bu kapsamda il mülki sınır şartları birbirinden farklı olan büyükşehir

belediyelerine bağlı SUKİ’lerin giderleri artmıştır. Aynı zamanda tarifelerin yüksek olmasının bu durumdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Şekil 6 ve 7’den en yüksek tarifeye sahip büyükşehirler; İZSU (İzmir), İSKİ (İstanbul), MUSKİ (Muğla), ve MASKİ (Manisa) belirlenmiştir.

Şekil 7’deki gelir gider ilişkisi incelendiğinde İZSU, MUSKİ ve MASKİ’nin tarife aracılığıyla giderlerini önemli ölçüde karşıladığı görülmektedir. Ancak İSKİ (İstanbul)’nin tarifesi yüksek olmasına rağmen, giderlerini karşılayamadığı görülmektedir. Bu durumda gelir-gider fark oranı yüksek olan büyükşehirlerin, giderlerini ve tarife yapısını yeniden gözden geçirmesi gerekmektedir. Büyükşehirlerin konut tarifelerini bölge olarak sınıflaması su satış gelirini olumsuz yönde etkilerken, kademe kullanımını olumlu yönde etkilemektedir. Ancak büyükşehirlerin giderleri göz önünde bulundurulduğunda, gelirlerini artırmaya yönelik yeni yöntemler geliştirmek zorunda kalacağı aşikârdır. Bu kapsamda büyükşehirler Türkiye’de yaşanan yüksek enflasyonu fırsat olarak değerlendirerek, aylık tarife değişikliğini TÜFE veya (TÜFE+ÜFE) /2 oranında gerçekleştirmeye başlamışlardır. Bu nedenle *Hipotez 6*’nın sunduğu tezin doğru olduğu kanısındayız.

*Hipotez 7*’yi test etmek amacıyla bazı ülkelerin su tarifesi yapısı ile Türkiye’deki büyükşehirlerin konut su tarifesi arasında farklılıklar Şekil 8 ve Şekil 9 yardımıyla tartışılmaktadır. Aylık konut su tüketimi; su fiyatı, hanedeki kişi sayısı, konut türü ve büyüklüğü, hava koşulları, hane geliri, su armatür teknolojisi ve dış mekân düzenlemesinin kapsamı gibi birçok faktör tarafından belirlenmektedir.

TARİFE (KONUT)	İSKİ -İstanbul	ASKİ -Ankara	İZSU -İzmir	BUSKİ -Bursa	ASAT -Antalya	MESKİ -Mersin	İSU -Kocaeli	GASKİ -Gaziantep	KASKİ -Kayseri	ASKİ -Aydın	TESKİ -Tekirdağ	ŞUSKİ -Şanlıurfa	DESKİ -Denizli	MUSKİ -Muğla	DİSKİ -Diyarbakır	HATSU -Hatay	TİSKİ -Trabzon	SASKİ -Samsun	OSKİ -Ordu	MARSU -Mardin	ESKİ -Eskişehir	KOSKİ -Konya	MASKİ -Manisa	VASKİ -Van	ESKİ -Erzurum	MASKİ -Malatya	SASKİ -Sakarya	BASKİ -Balıkesir	KARSI -K.maraş	ASKİ -Adana			
<b>SU TARİFESİ</b>																																	
Sabit Tarife																																	
Sabit Hacimsel Tarife																																	
Artan Blok Tarife																																	
Azalan Blok Tarife																																	
Cevre Vergisi (sabit)																																	
<b>ATIK SU TARİFESİ</b>																																	
Sabit Tarife																																	
Sabit Hacimsel Tarife	%60	%60	%60	%25	%40	%45	%60	%16	%60				3	%60	%60	%20	%60	%40	%60	%60	%40	%60			%60		6	%25	%25	%60	%25	%25	
[Su tarifesinin %si]																																	
Artan Blok Tarife																																	
Azalan Blok Tarife										1	2						4							5									

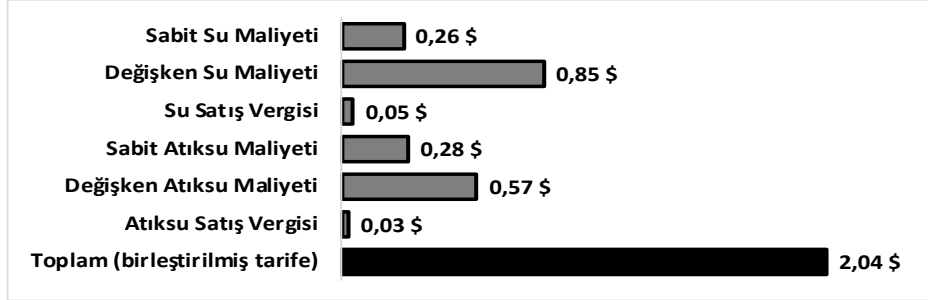
**Şekil 8.** Türkiye’deki 30 Büyükşehirin Konut Su Tarifesi Yapısı: Eylül 2023

Kaynak: (Büyükşehirlerin su ve atık su tarifeleri:2023; Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdareleri Su Tarife Yönetmelikleri)

- ASKİ (Aydın)** Konut tarifesi iki kademededen oluşmaktadır. Birinci kademe  $m^3$  başına 7,87 TL, ikinci kademe ise 12,19 TL’dir. Atık su bedeli ise her iki kademe için 3,59 TL’dir. Bu durumda atık su oranı; birinci kademe %45,6 iken, ikinci kademe %29,5’tir.
- ŞUSKİ (Ş.urfa)** Konut tarifesi üç kademededen oluşmaktadır. Atık suyun su bedeli içindeki oranları sırasıyla; %49,8 ( $6,08 \text{ TL} \div 12,21 \text{ TL}$ ), %42,8 ( $6,39 \text{ TL} \div 14,93 \text{ TL}$ ) ve %37,7 ( $7,40 \text{ TL} \div 19,65 \text{ TL}$ )’dir.
- DESKİ (Denizli)** Tüketilen her bir  $m^3$  su üzerinden alınan atık su bedeli, abonenin ait olduğu tarifenin su bedelini aşmayacak şekilde Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. Bu durumda konut tarifesinde su tüketimine göre sabit bir yüzde ile atık su bedeli hesaplanmaktadır.
- TİSKİ (Trabzon)** Konut tarifesi üç kademededen oluşmaktadır. Birinci kademe merkez atık su, su bedelinin %50’si iken, ikinci ve üçüncü kademe bu oran %34’tür.



Şekil 9’da seçilen büyükşehirler için konut su tarifesi ve atık su tarifeleri gösterilmektedir. Konut atık su tarifesi kapsamında Şekil 9’da seçilen büyükşehirler arasında genellikle sabit tarife ve/veya sabit hacimsel tarife uygulanmaktadır. Bilinen tarifelerin dışında, sosyal adaleti sağlamak için “emlak değeri ile orantılı” bir atık su tarifesinin de kullanıldığı belirlenmiştir. Dünya’da kullanılan su ve atık su tarifelerinin incelenmesi sonucunda, bir m<sup>3</sup> tüketim için birleştirilmiş ortalama tarifenin dağılımı Şekil 10’da ortaya konulmaktadır. Şekil 9 ve Şekil 10 birbirini desteklemektedir.



**Şekil 10.** Global Ortalama Tarifesi \$/m<sup>3</sup>  
*Kaynak:* (The Water Security Solutions Centre:2019)

Şekil 10’da toplam birleştirilmiş tarife içinde; su tarifesinde değişken su maliyetleri ve atık su tarifesinde değişken atık su maliyetleri öne çıkmaktadır. Suyun üretilmesi, taşınması, yerel havzalardan veya ithal suyun yerine dönüştürülmüş ve tuzdan arındırılmış suyun oluşturulması değişken maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Sürdürülebilirliğin sağlanması, yatırımların devamlılığı ve mevcut varlıkların bakımı ve işletilmesi için katlanılan maliyetler ise sabit maliyetleri artırmaktadır. Toplam maliyet içinde vergilerin payının küçük olması geleceğe yapılacak yatırımları destekler niteliktedir. Asya, Kuzey Amerika ve Afrika kıtasındaki büyükşehirlerin tarife yaklaşımlarında benzerlikler bulunmaktadır. Türkiye’deki büyükşehirlerin su tarifelerinin de birbirinden etkiledikleri ve tekdüze yaklaşımları izlediği ancak kendi içindeki farklılıkları ise bölge, kademe gibi parametrelerle çözümledikleri belirlenmiştir. Türkiye’de “sabit tarife” kullanılmamakta ve “artan blok tarifesi” ile “sabit hacimsel tarife” tercih edilmektedir. Şekil 8 ve 9 karşılaştırıldığında, sonuçlar arasında farklılıklar bulunmuş ve bu yönüyle Hipotez 7’nin doğru olmadığı ortaya konulmaktadır.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Su kıt bir kaynak olduğundan rasyonel olarak tarifelendirilmeli ancak ticari bir meta olarak da görülmemelidir. Suya erişimin insani bir hak olduğu unutulmamalıdır. Suya erişim hakkı toplumsal adaletin ön koşullarındandır. En doğru tarifelendirme su kaynaklarını koruyacak ve suya erişimde sosyal adaleti sağlayacak tarife yapısının oluşturulmasıdır.

Bu çalışmada, Türkiye’deki 30 büyükşehirde konut aboneleri başına aylık ortalama su tüketim miktarları ile su tarifelerinin uygulanması sonucu elde edilen gelirler karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda, Büyükşehir Belediyelerine bağlı SUKİ’lerin konut abonelerinden elde ettikleri gelirlerin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Büyükşehir belediyesine bağlı İSKİ (İstanbul), İZSU (İzmir), MASKİ (Manisa) ve MUSKİ (Muğla) dışında, kalan 26 su idaresinin ortalama su kullanımına göre daha az gelir elde ettikleri belirlenmiştir. 30 Büyükşehirdeki konut abonelerinden tüketim sonucu tahsil edilen gelirler karşılaştırıldığında, tüketim-gelir ilişkisinin doğrusal yönde olmadığı tespit edilmiştir. Türkiye’deki 15 büyükşehir il, ilçe ve kırsalda yaşayan abonelerine sosyal adalet çerçevesinde su satış geliri elde etmeyi amaçladığı için su tarifesini “bölge” temelinde düzenlediği ortaya çıkmıştır. Su idarelerinin kademeli tarife kullanarak, artan

blok oranlı bir tarife uyguladıkları ve çok su tüketenden daha fazla gelir elde etmeyi hedeflerken, su tasarrufunu da teşvik etmeyi amaçladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye’deki büyükşehirler arasında içme suyunu en pahalı kullanan aboneler; İZSU (İzmir), MUSKİ (Muğla), İSKİ (İstanbul) ve MASKİ (Manisa) olarak belirlenmiştir. Türkiye’nin batısındaki büyükşehirlerde [SASKİ (Sakarya), BASKİ (Balıkesir), MESKİ (Mersin), TESKİ (Tekirdağ) de İZSU, MUSKİ, İSKİ ve MASKİ’ye ilave edilebilir] su tarifesinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. ASAT (Antalya), ASKİ (Adana), DESKİ (Denizli), DİSKİ (Diyarbakır) ve TESKİ (Tekirdağ) büyükşehirlerinin giderleri ile gelirleri arasında büyük bir fark bulunmamıştır. ESKİ (Eskişehir), KASKİ (Kahramanmaraş) ve İSU (Kocaeli) büyükşehirlerin gelirleri ise giderlerinin üzerinde gerçekleştiği belirlenmiştir.

Diğer büyükşehirlerin ise gelirleri ile giderleri arasındaki fark oldukça fazladır. Büyükşehirlerin konut tarifesini bölge olarak sınıflaması su satış gelirini olumsuz yönde etkilerken, kademe kullanımı geliri olumlu yönde etkilemiştir. Türkiye’deki büyükşehirlerin konut atık su tarifesi 27.10.2010 tarih ve 27742 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Yönetmelik gereği, atık su ücreti, metreküp ücreti su ücretinin %50’sini aşamayacak şekilde düzenlenmektedir. Ancak su tarifesinde bölge ve kademenin uygulanması durumunda, aslında su tarifesinin atık su boyutunda gizli bir “azalan blok tarife” yaklaşımının uygulandığı belirlenmiştir. Bu durumda Türkiye’deki büyükşehirlerin dünya uygulamalarından farklı olarak atık su tarifesini “azalan blok tarife” yaklaşımını daha yaygın kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Kanun koyucunun atık su hükümleri ile hem su idarelerinin sürdürülebilirliğini koruma hem de aboneler arasında sosyal adaleti ve insani hak ilkelerini koruma çabasını bir potada eritme amacıyla başarısız olduğu kanısına varılmıştır. Bu durum su idarelerinin mevcut ve geleceğe yönelik yatırımlarını sınırlandırmaktadır. Ayrıca atık su tarifesinin, su tarifesinin birinci kademesinden belirlenmek zorunda olması nedeniyle, sonraki kademedeki abonelerin atık su maliyetine daha az katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Örneğin, Avustralya Perth’de olduğu gibi, konut atık su tarifesini “emlak değeri ile orantılı” olarak oluşturmak, hem kullanıcılar arasında sosyal adaleti daha iyi yansıtılabilecek hem de su tarifelerinden bölge unsuru kaldırılabilir.

Dünyadaki büyükşehirlerde, toplam su bedelinin üçte ikisinin atık su tarifesine bağlandığı görülmüştür. Türkiye’de de toplam su bedeli içindeki atık su maliyetlerinin gelecekte göz önünde bulundurularak ivedilikle gözden geçirilmesi önerilmektedir. Asya, Afrika ve Kuzey Amerika kıtasındaki büyükşehirlerin tarife yaklaşımlarında benzerlikler bulunduğu tespit edilmiştir. Türkiye’deki büyükşehirlerin de atık su tarifesini “artan blok tarife” ve “sabit hacimsel tarife” yaklaşımları ile “sabit tarife” yaklaşımını da ilave ederek kullanmaları gerektirmektedir. Tarife oluşturma amaçları zamanla unutulmakta ve amacından uzak ve değişimlere kapalı bir tarife yapısı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle tarifelerin oluşturulma sürecinde “tarife kılavuzunun” detaylı bir şekilde hazırlanması önerilmektedir. Paha biçilemez bir varlık için tarife oluşturmak zor bir iştir. Su tarifeleri hazırlanırken suyun maliyetini karşılama çabasının yanı sıra, gelecek nesillerinde içme suyu bulabilmelerine olanak sağlayacak bir su tarifesinin oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Su Kanunu ile bu sürecin daha etkin bir şekilde yönetilmesi önemli bir aşama olacaktır. Ancak tarife belirleme sürecinin merkezileştirilmesi farklı sorunları ortaya çıkarabilir.

#### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

#### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Yazar 1’in makaleye katkısı %40, Yazar 2’nin makaleye katkısı %30, Yazar 3’ün makaleye katkısı %30’dur.

#### **Çıkar Beyanı**

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Alıcı, O. V. (2017). Su Ve Kanalizasyon İdarelerinin Bütçe Gerçekleşmeleri Üzerinden İl Mülki Sınırı Kapsamında Hizmet Sunumunun Değerlendirilmesi: MESKİ Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*.10(52) 904-914.
- Ayrancım Derneği ve Gazetesi (2023). Sıfır Gün. [Çevrim-içi: <https://ayrancim.org.tr/?tag=sifir-gunu>], Erişim tarihi: 10.09.2023.
- Banerjee, S. G., Foster, V., Ying, Y., Skilling, H. & Wodon, Q. T. (2010). *Cost recovery, equity, and efficiency in water tariffs: evidence from African utilities*. The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 1-369.
- Belediye Gelirleri Kanunu (2464 Sayılı). [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2464&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>], Erişim tarihi: 20.12.2023).
- Belediye Kanunu (5393 Sayılı). [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5393&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>], Erişim Tarihi: 20.12.2023
- Bulut, M. ve Birben, Ü. (2019). *AB su çerçeve direktifinin Türkiye’de su kaynakları yönetimine etkisi*. Türkiye Ormancılık Dergisi, 221-233.
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu (5216 Sayılı) [<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216-20080702.pdf> ], Erişim Tarihi: 23/7/2004.
- Çevre Kanunu (2872 Sayılı) [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>] Erişim Tarihi:11/8/1983
- Türkiye’deki Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlükleri Faaliyet Raporları (2022).
- Su ve Kanalizasyon İdareleri (2023). Büyükşehirler Su ve Kanalizasyon Genel Müdürlükleri Su ve Atıksu Tarifesi
- Boland, J. J. V & Whittington, D. (2000). Water tariff design in developing countries: disadvantages of increasing block tariffs (IBTS) and advantages of uniform price with rebate (UPR) designs, 3, 1-37.
- Department of Water and Sanitation (2018). *Water outlook report*. (HS Report No: 24). Cape Town, South Africa.
- Hoque, S.F. ve Wichelns, D. (2013) State-of-the-art review: Designing urban water tariffs to recover costs and promote wise use. *International Journal of Water Resources Development*, 29(3), 472-491.
- İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş Ve Görevleri Hakkında Kanun (2560 Sayılı). [<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2560.pdf>], Erişim Tarihi:201.12.2023.
- Lee C. (2005). Water Tariff and Development: *The Case of Malaysia*. University of Malaya, Kuala Lumpur. 1-24.
- Macchiaroli M, Dolores L., & De Mare G. (2023). Design the water tariff structure: application and assessment of a model to balance sustainability, cost recovery and wise use. *Water*, 15(7), 1309.
- Mayol, A. (2017). Social and Nonlinear Tariffs on Drinking Water: cui bono? Empirical Evidence from a Natural Experiment in France. *Revue d'économie politique*, 127(6), 1161-1185.
- Moolman, S. & Capes, M. (2021). *The price of water and electricity in South Africa: A tale of two tragedies*, . [Available online at: <https://www.iol.co.za/news/opinion/the-price-of-water-and-electricity-in-south-africa-a-tale-of-two-tragedies-6f98fc9a-7c67-4aeb-936c-1d9947428aa0>], Retrieved on January 22, 2021.
- Mustafa M., Begham F. & Wan-Sobri W. (2011). Water Governance in Peninsular Malaysia: Strategies for Reform. University of Malaya, Kuala Lumpur.
- On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (6360 sayılı). [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6360.pdf>], Erişim Tarihi:201.12.2023.
- Ouweneel, B. Winter, K. & Carden, K. (2020). How different Cape Town residential suburbs helped avert Day Zero. *H2Open Journal*, 3(1), 118–134.
- Özgün, H.,Çiçekalan, B. ve Öztürk,Z. (2018). Türkiye’de mevcut su ve atıksu yönetim sektörü için tarife ödeme gücü oranlarının karşılaştırılması değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 806-815.
- Pinto F. & Marques R. (2017). New era/new solutions: the role of alternative tariff structures in water supply projects. *Water Research*, (126), 216–231.
- Pinto F. & Marques R. (2015). Tariff recommendations: a panacea for the Portuguese water sector? *Utilities Policy*, (34), 36-44.

- Pinto, F. S., Tchadie, A. M., Neto, S & Khan, S. (2018). Contributing to water security through water tariffs: some guidelines for implementation mechanisms. *Journal of Water, Sanitation And Hygiene For Development*, 8(4), 730–739.
- Saygı, M. ve Alıcı, O., V. (2022). Su ve Kanalizasyon İdarelerinin Ücret Tarifeleri Hakkında Değerlendirme. *Türk İdare Dergisi*, (495) 227-254.
- Semiz, Y. (2014). Anayasa Mahkemesi'nin Çevre Hakkı Perspektifi Hacettepe *HFD*, 4(2) 9–46.
- Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik (2019). [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=34021&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>], Erişim Tarihi: 10.12.2019.
- T.C. Anayasası (1982). [<https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa/>]. Erişim Tarihi: 21.12.2023.
- T.C. Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı (2020). Evsel katı atık tarifelerinin belirlenmesine yönelik kılavuz, *Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü*, 1-71.
- TCMB, (2023). Enflasyon Hesaplayıcı. [Çevrim-içi: <https://herkesicin.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/ekonomi/hic/icerik/enflasyon+hesaplayici>], Erişim tarihi: 10.08.2023.
- T.C. Sağlık Bakanlığı İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (2012). [<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130307-7.htm>], Erişim Tarihi: 07.03.2013.
- The International Water Association, (IWA) (2023). *International Statistics for Water Services* [Çevrim-içi: <https://iwa-network.org/statistics-about-us/>], Erişim tarihi: 15.08.2023.
- The Water Security Solutions Centre, (2019). *What does the world pay for water?* [Çevrim-içi: <https://globalwatersecurity.org/content-hub/2019-02-11/what-does-the-world-pay-for-water/>], Erişim tarihi: 14.10.2023.
- Tuna, M., Armut S. ve Tanrıvermiş, H. (2022). Türkiye'de içme-kullanma ve sulama suyunun fiyatlandırılması ve tarifeye esas fiyatlandırma çalışmalarının geliştirilmesi gerekliliği. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 22 (2), 58-73.
- TÜİK, (2020). Su ve Atık Su İstatistikleri. [Çevrim-içi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atiksu-Istatistikleri-2020-37197>], Erişim tarihi: 16.12.2021.
- TÜİK, (2023). Adrese Dayalı Kayıt Sistemi. [Çevrim-içi: <https://data.tuik.gov.tr/Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685>], Erişim tarihi: 06.02.2023.
- Trujillo, N., V. Hong, & S. Whitley (2015). Mapping current incentives and investment in Vietnam's water and sanitation sector: informing private climate finance. *Working Paper*, Overseas Development Institute, London.
- Uğurlu, A. (08.12.2021) "Su kanunu taslağı ve gerçekler" Birgün Gazetesi: Yeşil Birgün Köşe Yazısı. [<https://www.birgun.net/haber/su-kanunu-taslagi-ve-gercekler-368518>], Erişim tarihi: 04.02.2024.
- Uslu, A. (2015). *Dünyada ve Türkiye'de su fiyatlandırması*. Uzmanlık Tezi. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- WAREG (2023). Tariffs in the water and wastewater sector. [Çevrim-içi: <https://www.wareg.org/articles/tariffs-in-the-water-and-wastewater-sector/>], Erişim tarihi: 04.09.2023
- <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=831&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3> , Erişim tarihi: 04.09.2023.



## **Extended Summary**

### **Examining the Residential Water Tariff Structure of Metropolitan Cities in Türkiye Comparatively with Different Countries**

Water tariffs effectively regulate demand and promote sustainable use of water resources, especially in urban areas. The problem of the study is to examine the types of water tariffs commonly used in some cities in the world and in Türkiye, and to determine through calculations whether there are differences in the current water tariffs in case of the same water usage between municipalities. For this purpose, in this study, the water tariffs of 30 metropolitan cities in Türkiye were examined comprehensively. In the study, countries with different environmental, social, economic, political, and development levels that intervene in the water problem through water tariffs and take important steps in this regard (Republic of South Africa, Vietnam, Singapore, Australia, European Union, Denmark, France and Türkiye) has been examined.

By examining the 2022 Activity Reports of 30 metropolitan cities in Türkiye, a data set of subscribers, population, amount of water entering the system (m<sup>3</sup>), number of subscribers based on subscriber type, and water consumption based on subscriber type (m<sup>3</sup>) was created. Tariffs and wastewater tariffs of some countries used in the study were compiled by examining the 2022 tariff structures published by the countries. In addition, the residential water tariff data set for the metropolitan cities for September 2023 based on the First Region was prepared by us. After determining from which sources, the data that forms the basis of the study will be obtained, the stages of collecting the data from relevant sources, combining the data and transforming them to be suitable for analysis constitute the data preparation stage.

Water tariffs were not accessed on the official website. When the tariffs of water administrations are examined, it is seen that due to the high inflation experienced in Türkiye in recent years, the tariffs are standardized with applications such as CPI, CPI + PPI/2 every month. For this reason, the previous year's data of metropolitan cities where September 2023 water tariff data could not be accessed were updated according to the research data through the "CBRT inflation calculator". A data set for residential subscribers was prepared by examining the tariff regulations. Then, this data set was checked with cross-comparisons to ensure validity and reliability. The Excel program analyzed the data set based on the hypotheses created on the metropolitan water tariff structure.

Accordingly, the amount of water drawn from sources by 30 metropolitan cities in 2022 has been determined as 41% of Türkiye. For this reason, the water tariff structure of metropolitan cities is an essential guide for Türkiye in general. The September 2023 water tariffs of 30 metropolitan water administrations were calculated as an estimate of the average water sales revenues in the first region. According to these calculations, for example, a residential subscriber in İSKİ pays a water bill of 405 TL for an average water consumption of 14.7 m<sup>3</sup>. In comparison, a residential subscriber in DİSKİ pays 131 TL. It has been determined that a residential subscriber pays 176 TL for a certain amount of water consumption. It has been revealed that the water income obtained by Water Administrations at the estimated monthly average water consumption level of residential subscribers is different from each other.

Except for İSKİ, İZSU, MASKİ and MUSKİ, it has been determined that much less income is obtained from residential subscribers in other metropolitan water administrations compared to the average water consumption. In this case, when the Metropolitan Water Administrations compared the water consumption of the residential subscriber and the revenues they collected, it was determined that the consumption-income relationship was not linear. Water obtained at an

average water consumption level of 8.52 m<sup>3</sup> of a residential subscriber in metropolitan cities in Türkiye.

Sales revenues were calculated and while this value was above the average in 16 metropolitan cities, it was below the average in the remaining 14 metropolitan cities. In this case, it has been proven that even if residential subscribers in metropolitan cities consume the same level of water, the water sales revenue obtained by water administrations is different.

The main purpose of using different regions in the residential tariff in metropolitan cities is to examine the fact that more water sales revenue is obtained. The first region (centre) of the metropolitan city, where the highest water sales revenue in the residential tariff is obtained, was examined. It has been determined that the water revenue in the first level of all metropolitan cities that include a region in their tariff is high. To determine that the main purpose of the different level differences used in residential water tariffs is to obtain high sales income, unit and total water sales revenues were investigated according to the tariffs, based on the water consumption of different amount of 30 metropolitan cities. It has been concluded that water administrations use gradual tariffs, apply a tariff with increasing block rates, and aim to obtain more income from those who consume a lot of water. It has been proven that the main purpose of tier differences is to obtain high sales revenue.

Metropolitan cities; Since they determine their tariffs according to the cost-plus profit approach, the 2022 water sales revenues and finances of Metropolitan Cities were calculated to determine that they use regions and levels in the tariff to obtain sales revenue to cover water sales costs. Accordingly, when the income and expenses are examined, it is seen that İZSU, MUSKİ and MASKİ cover their expenses to a significant extent through the tariff. However, although İSKİ's tariff is high, it is seen that it cannot cover its expenses. It has been determined that metropolitan cities' classification of housing tariffs as regions negatively affects water sales revenue, while it positively affects the use of tiers.

Water and wastewater tariffs were compared to determine whether there was a difference between the tariffs of 48 cities selected from different continents and the tariffs of metropolitan cities. Accordingly, monthly water consumption; has been determined that the price is determined by many factors such as the number of people in the household, housing type and size, weather conditions, household income, water fixture technology, and tariffs that vary between cities.

When the revenues collected due to consumption from residential subscribers in 30 metropolitan cities were compared, it was determined that the consumption-income relationship was not linear. It has been revealed that it regulates the water tariff based on "region" because it aims to generate water sales income for its subscribers living in 15 metropolitan provinces, districts, and rural areas in Türkiye within the social justice framework. It has been concluded that water administrations use gradual tariffs, apply a tariff with increasing block rates, and aim to generate more income from those who consume much water while encouraging water saving. When metropolitan cities are examined, it is seen that two-thirds of the total water cost is tied to wastewater tariffs. It is recommended that wastewater costs within the total water price in Türkiye be reconsidered immediately, considering them in the future.