



## Türkiye’de İçme-Kullanma ve Sulama Suyunun Fiyatlandırılması ve Tarifeye Esas Fiyatlandırma Çalışmalarının Geliştirilmesi Gerekliliği

*The Pricing of Drinking and Irrigation Water and the Development of Tariff Based Pricing Activities in Turkey*

Mustafa TUNA<sup>a</sup>, Selim ARMUT<sup>b</sup>, Harun TANRIVERMİŞ<sup>c</sup>

### MAKALE BİLGİSİ

<i>Makale Geçmişi</i>	
Başvuru	22 Nisan 2022
Kabul	11 Ekim 2022
Yayın	3 Kasım 2022
Makale Türü	Araştırma Makalesi

### Anahtar Kelimeler

Suyun Fiyatlandırılması,  
Su Kullanımı,  
Suyun Sürdürülebilirliği ve Suyun Maliyetleri.

### ÖZ

Bu çalışmada Türkiye’de içme-kullanma ve sulama suyu fiyatlandırma yöntemleri hem genel olarak, hem de belediyelerin uygulamaları yönlerinden incelenmiştir. Su kullanımı ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında fiyatlandırmanın önemi yadsınmaz. Su tedarikine yönelik yatırımların sabit maliyetleri ile suyun işletme giderlerinin suyun fiyatının tespitinde dikkate alınması, su kaynaklarının kullanımı ve korunması açısından önem taşımaktadır. Ancak Türkiye’de suyun fiyatlandırılması ile ilgili yasal düzenlemelerin yetersiz olduğu ve bu koşullarda suya olan talebin her geçen gün artması nedeniyle su kaynaklarının aşırı kullanımı ve kirlenme riskleri, küresel ısınma ve yağış rejimlerinin değişimi gibi etkenlerle su arzının yetersiz kalma riskinin ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır. Sulama ve içme-kullanma suyu şebekelerinin verimli ve etkili kullanılması açısından suyun farklı kullanımlar için fiyatlandırılmasına yönelik yaklaşımların iyileştirilmesi zorunludur. Suyun rasyonel olarak fiyatlandırılabilmesi için sulama şebekeleri ve depolama yatırımları dahil bütün yatırımların sabit ve işletme giderlerinin toplanması, izlenmesi, denetlenmesi ve iyi işleyen fiyatlandırma metodolojisinin geliştirilmesi ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için gelecek yıllara yönelik fon biriktirme ve iyi çalışmayan belediyelere yaptırım uygulanmasına yönelik yapılanmanın gerçekleştirilmesi zorunlu görülmektedir.

### ARTICLE INFO

<i>Article History</i>	
Received	22 April 2022
Accepted	11 October 2022
Available Online	3 October 2022
Article Type	Research Article

### Keywords

Water Pricing,  
Water Usage,  
Water Sustainability and The Cost of Water Supply.

### ABSTRACT

In this study, drinking and irrigation water pricing methods were examined both in general and in terms of municipalities’ practices in Turkey. The significance of pricing in ensuring the sustainability of water usage and water resources is irrefutable. It is important for the use and protection of water resources considering the fixed costs of investments in water supply and operating costs of water in determining the price of water. However, due to the insufficient legal regulations regarding the pricing of water in Turkey and the increasing demand for water under these conditions, it will be inevitable that the risk of insufficient water supply will arise due to factors such as excessive use of water resources and risks of pollution, global warming and changes in precipitation regimes. In terms of efficient and effective use of irrigation and potable water networks, it is imperative to improve approaches to pricing water for different uses. In order for water to be priced rationally, it is necessary to collect, monitor and control the fixed and operating expenses of all investments, including irrigation networks and storage investments, and to develop a well-functioning pricing methodology, to accumulate funds for the sustainable management of water resources for the following years and to impose sanctions on poorly functioning local administrations.

### EXTENDED SUMMARY

Although water is a vital resource for the continuation of human life, it is the basic input of various sectors. The

increment in human population and urbanization increases the need for water constantly. On the other hand, water has become a scarce resource. In addition, the pollution problem of the water resources because of wastewater with

✉ Sorumlu Yazar/Corresponding Author

<sup>a</sup> Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, Ankara, **E-Posta:** mtuna57@gmail.com, **ORCID:** https://orcid.org/0000-0002-9614-6076

<sup>b</sup> Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara, **E-Posta:** selimarmut05@gmail.com, **ORCID:** https://orcid.org/0000-0001-6506-8960

<sup>c</sup> Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, Ankara, **E-Posta:** tanrivermis@ankara.edu.tr, **ORCID:** https://orcid.org/0000-0002-0765-5347

▲ Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Akdeniz İİBF Dergisi sorumlu değildir.

urbanization, industrialization and agricultural activities also arises. To meet the needs, it is essential to employ the sufficient water within the framework of certain quality standards without contaminating the source and ensure that it is supplied to the needed place, this water should be collected after use and discharged by providing certain standards without causing environmental pollution. The realization of these processes requires bearing certain costs. The pricing of water will be the most efficient way to protect water, which is a natural resource.

Irrigation water has the highest share in total water use in many countries, followed by drinking and utility water. Soil and water are the two most principal elements for the agricultural activities, and irrigation allows a great increase in agricultural production in terms of quantity and quality. In many developing countries, agricultural irrigation has a share of between 70% and 75% in total water use, and this situation is closely related to the physical infrastructure used for agricultural irrigation and the widely applied irrigation methods (Özçelik et al., 1999; Tanrıvermiş and Aliefendioğlu, 2008).

Water conduction and distribution in agricultural lands with open canals, and the application of flood irrigation cause the water to evaporate before it reaches the plant (Tanrıvermiş et al., 2001). With climate change, alteration in precipitation regimes, global warming and drought will affect agricultural production with the decrease in water resources, and therefore it is of special importance to consider the economic value of water. Pricing in the use of water for drinking and utility purposes, on the other hand, is made by considering the economic and social characteristics of the users, with the recovery of operating costs to a substantial extent. It is observed that the pricing methodology for the use of water for different purposes is not developed enough, and there are inadequacies in determining the service cost of wastewater disposal (Özçelik et al., 1999; Akçapınar, 2007; Tanrıvermiş, 2011; Aydoğdu et al., 2011). In this study, the general situation analysis of irrigation, drinking and utility water pricing methods was presented, and the main problem areas were determined, according to the results of the research made on the websites of the municipalities and the compilation of the resource and administrative records.

The pricing decisions and regulations of drinking water in Turkey is taken by the council in the municipalities and metropolitan municipalities. All factors determination of water tariffs such as management and operating expenses, energy and material expenses, personnel expenses, depreciation, renewal expenses, profitability are specified in the regulations about local governments. However, the tariffs created by the council decisions without consideration the protection of water and the costs. It can be exceedingly difficult for local administrations, which are elected every five years, to produce policies that will ensure the protection of water resources and to determine pricing.

It is imperative for water protection that the resource costs and environmental costs of water is reflected on water prices. The collected fees for protection of water resources should be directed to the relevant institutions that are responsible for protection, treatments etc.

In the current situation, in municipalities spending of revenue collected water related services is differed according to perspectives of the administrations. Therefore, first, water administrations should have a distinct legal entity with authority and responsibility on basin basis that creates their own revenues and expenses, and that will create long-term plans and ensure their realization. To evaluate the performance of each water administration and to improve itself, there should be a Water and Wastewater Regulatory Authority like Portugal and a regulatory agency like Ofwat, which oversees water pricing, investment plans and financing, as in the UK example. For pricing of water, as in the example of France, in addition to the water drawing tax to protect the water source, the wastewater cost to cover the environmental costs, and the pricing of impermeable surfaces to be used in stormwater investments; affordability should be taken into consideration. In this case, water resources will be protected and transferred to future generations.

Municipalities and metropolitan municipalities have different practices in determining the drinking water tariffs. In water supply services with the tariff method to be determined in principle; customer services and/or annual fixed costs and variable costs. To prevent excessive consumption and ensure affordability a graduated tariff that determined appropriate at first stage should be established. The tariff consists of fixed and operating expenses. It will serve to provide more financial stability due to fixed income and not linked to consumption, helping to partially recover investment costs with fixed costs. The gradual portion of the tariff, on the other hand, will create perception of scarcity on the consumer and will be associated with consumption. With the water price to be determined at the first stage, the minimum amount of water necessary for people to maintain their lives and access to water can be guaranteed by considering the right to water.

In order to make irrigation pricing on the basis of volume, pressurized irrigation systems must be installed, and the water quality must be suitable. In this case, it will be possible to use the water source without wasting and to increase the yield of the products. In this case, infrastructure investment will be inevitable. The removal of subsidies given by the state and the planning of agricultural production will prevent the increase in water use.

Developing water rights will ensure that water is transferred from low value-added uses such as irrigation to higher value-added uses such as urban and industrial uses. Opening the way for legal regulations in this direction will pave the way for the efficient use of water in agricultural irrigation and will result in high income for the farmers. Arrangements should be made to ensure that water pays for water by establishing water administrations on a basin basis. Water prices should be applied by considering all costs and necessary analyses should be made by considering the affordability issue. All factors related to pricing, their degree of impact should be monitored, and their records should be kept, audits should be carried out, and a price regulation and supervision agency should be established to carry out these works.

In order to safeguard the sustainable management of water resources, it is important to have renewal programs of fading networks in drinking water networks and irrigation

water networks in the process of implementation and supervision. Superior quality of discharges from wastewater treatment plants is important in preventing pollution of water resources. However, it is crucial to establish the necessary legal regulations and financing model to carry out these on a regular basis without disruption. Due to the increase in demand for water and the decrease in resources, it will be inevitable that water costs will increase gradually. This will bring the obligation to use water facilities effectively and efficiently. It should be ensured that the institutional structure that can make and implement long-term plans in the pricing and financing of water, and the development of a methodology for pricing water for different purposes, the renewal of tariff regulations for different purposes in each unit in accordance with the methodology to be developed, and the effective management of increasing urban and rural water demand.

## 1. Giriş

Su insan yaşamının devamı açısından hayati öneme sahip bir kaynak olmakla birlikte çeşitli sektörlerin temel girdisi durumundadır. İnsan nüfusunun ve kentleşmenin artması suya olan ihtiyacı her geçen gün artırmaktadır. Buna karşılık su kıt bir kaynak durumuna gelmiştir. Ayrıca kentleşme, sanayileşme, tarımsal faaliyetlerle birlikte atık suların su kaynaklarını kirlenmesi sorunu da ortaya çıkmaktadır. İhtiyaçların giderilmesi için gerekli suyun belirli kalite standartları çerçevesinde kaynağa zarar vermeden alınıp, ihtiyaç duyulan yere temininin sağlanması, bu suyun kullanıldıktan sonra toplanarak çevre kirliliğine neden olmadan belirli standartların sağlanarak deşarjının yapılması gerekmektedir. Bu süreçlerin gerçekleştirilmesi belirli maliyetlere katlanmayı gerektirmektedir. Suyun fiyatının en azından maliyetler tutarında olması doğal kaynak olan suyun korunmasında en etkili yol olacaktır.

Birçok ülkede toplam su kullanımı içinde en yüksek payı sulama suyu almakta ve bunu içme ve kullanma suyu izlemektedir. Tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için toprak ve su iki en önemli unsur olup, sulama tarımsal üretimin miktar ve kalite yönlerinden büyük ölçüde artışının sağlanmasına olanak vermektedir. Birçok gelişmekte olan ülkede toplam su kullanımı içinde tarımsal sulama %70 ile %75 arasında pay almakta olup, bu durum tarımsal sulama için kullanılan fiziksel altyapı ve yaygın uygulanan sulama yöntemleri ile yakından ilişkilidir (Özçelik vd., 1999; Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2008). Tarım arazilerinde su iletim ve dağıtımının açık kanaletlerle yapılması, sulamada salma sulamanın uygulanması suyun bitkiye ulaşmadan kaybolmasına sebep olmaktadır (Tanrıvermiş vd., 2001). İklim değişikliği ile birlikte yağış rejimlerinin değişmesi, küresel ısınma ve kuraklık su kaynaklarında meydana gelecek azalmayla tarımsal üretimi etkileyecek ve bu nedenle suyun ekonomik değerinin göz önüne alınması özel önem kazanmaktadır. İçme ve kullanma amaçlı su kullanımında fiyatlandırma ise büyük ölçüde işletme maliyetlerinin geri kazanımı ile kullanıcıların ekonomik ve sosyal nitelikleri birlikte dikkate alınarak yapılmaktadır. Suyun farklı amaçlarla kullanımına yönelik fiyatlandırma metodolojisinin yeterince gelişmemiş olduğu gibi, atık suyun bertarafının hizmet bedelinin tespitinde de yetersizliklerin olduğu gözlenmektedir (Özçelik vd., 1999; Akçapınar, 2007; Tanrıvermiş, 2011; Aydoğdu vd., 2011).

Bu çalışmada kaynak ve idari kayıtların derlenmesi ve belediyelerin web sayfaları üzerinden yapılan araştırmanın sonuçlarına göre sulama, içme ve kullanma suyu fiyatlandırma yöntemlerinin genel durum analizi yapılmış ve temel sorun alanları tespit edilmiştir. Türkiye’de içme, kullanma ve sulama suyunun fiyatlandırılmasında sermaye maliyetleri ile işletme giderlerinin geri kazanımı ve gelecek yıllarda yapılacak yatırımlar için fon oluşturulması olanakları tartışılmış ve bu çerçevede fiyatlandırma çalışmalarında genel olarak göz önüne alınan ve alınması gereken maliyet unsurları ile farklı belediyelerde uygulanan su kullanım tarifelerinin analizi yapılmış ve ayrıca belediyelerde ve diğer kuruluşlarda su tarifelerinin tespiti ve uygulanmasına ilişkin yasal düzenlemelerin genel değerlendirilmesi yapılmış ve mevzuat ile idari yapıdan kaynaklanan fiyatlandırma sorunları ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre suyun farklı amaçlarla kullanımına yönelik yöntem ve kurumsal yapılanma önerisi geliştirilmiş ve uygulama olanakları tartışılmıştır.

## 2. Türkiye’de İçme-Kullanma Suyunun Fiyatlandırılması

Belediyeler ve Büyükşehir Belediyeleri su birim fiyatlarını belirlemektedir. Ayrıca diğer vergi ve ücretler ilgili kanun ve yönetmeliklere göre alınmaktadır. Belediye meclisleri, su ve kanalizasyon idarelerinin genel meclisleri ve birlik meclisleri tarafından kararlaştırılan tarifeler doğrultusunda alınacak olan 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 su ve atık su ile ilişkilendirilebilmektedir. Büyükşehir belediyesi tarafından hizmetlerin sunulması kaydıyla 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu’nda belirtilen oran ve esaslara göre tahsil edilecek su tesisleri harcamalarına (m. 88) ve kanalizasyon harcamalarına (m. 87) katılma payları, yapılacak hizmetler karşılığında alınacak ücretler, faiz ve ceza gelirleri belediyeler ile büyükşehir belediyelerinin bağlı müesseseleri olan su ve kanalizasyon idarelerinin su ve atık su ile ilişkili gelirlerini oluşturmaktadır.

### 2.1. Su ve Atık Su Fiyatı Tarifelerinin Oluşturulmasındaki Hususların İncelenmesi

5393 sayılı ve 3.7.2005 tarihli Belediye Kanunu ile belediyeler su ve atık su tarife oluşturulması ve tahsili ile yetkili kılınmıştır. Kanunlarda belediye meclisi ilgililerin isteğine bağlı hizmetler için tarife oluşturulması görevlerindedir. Büyükşehir Belediyeleri tarafından kullanılan 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun’da tarife tespit esasları belirlenmiştir.

Tarife tespitine ilişkin esaslar 2560 sayılı Kanunun 23. maddesinde belirtilmiştir. Buna göre su satışı, kanalizasyon arıtma tesisi olan yerleşim yerlerinde kullanılmış suyun uzaklaştırılması ve fosseptiklerin boşaltılmasına ilişkin giderler ayrıca hazırlanmış tarifeler üzerinden karşılanmaktadır. Tarifeler, yenileme, iyileştirme ve genişletme maliyetleri ile kâr marjları esas alınarak belirlenir ve bunların yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan giderleştirilir. Ücretlerin belirlenmesi ve tahsilatlara ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle belirlenir. Yağmur suyu tahliye tesislerinin yapımı ve işletilmesi, gerekli masrafları ilgili belediyeler

tarafından karşılanmak kaydıyla su ve kanalizasyon idareleri tarafından yapılır. Bu tesislerin yapımı veya işletilmesi ile ilgili giderler tarifelere dahildir.

İSKİ Abone Hizmetleri Tarife ve Uygulama Yönetmeliği'nde<sup>1</sup> su satış ücretlerinin belirlenmesi, atık su teminat ücretleri ve diğer masrafların belirlenmesi, toplama, abonelik işlemleri, su ve atık su altyapı sistemlerinin bakım, onarım ve işletmesi, çevre koruma, sıhhi tesisat uygulamaları ve tüm abonelik hizmetlerine ilişkin hususları yer almaktadır. Tarifinin belirlenmesinde bazı esaslar bulunmaktadır:

- Üretilen su hacminden fiziksel kayıplar düşüldükten sonra satılacak su hacmi, tarifelerin belirlenmesinde önemli bir faktördür.
- Su satış ve atık su uzaklaştırma ücretlerinin belirlenmesinde yönetim ve işletme maliyetleri, amortisman giderleri, aktifleştirilmemiş yenileme, iyileştirme ve genişletme maliyetlerini dikkate alan ve kar sağlayacak düzeyde tutarlar belirlenmektedir.
- Genel kurulca her yıl; su satış tarifeleri, abonelik kapama açma bedeli, vidanjör hizmetleri bedelleri ile yapı, şebeke ve şebeke röleve projelerinin inceleme ve onay bedelleri belirlenmektedir.
- Su tasarrufuna teşvik amacıyla idare kademeli tarife uygulayabilmektedir.
- İnsani tüketim amaçlı içme ve kullanma suyunun temini esas olup, temel tarife en düşük tarife olan konutlara ait su tarifesidir. Diğer tarife grupları konut tarifesinin üzerinde belirlenmektedir.
- Kuraklık, tabii afet, savaş gibi olağan dışı hallerde temel su tüketimi için su sağlamak amacıyla kente verilen günlük su miktarını azaltabilmektedir ve insani su hakkı dışındaki su satışında geçici kısıtlamalara gidebilmektedir.

Belediye Kanunu'nun 15. maddesine göre meclis kararları ile il sınırları içerisinde büyükşehir belediyeleri, belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde il belediyeleri ve nüfusu 10.000'den fazla olan belediyeler; su ve kanalizasyon çalışmalarını faizsiz olarak 10 yıla karar geri ödemeli veya bedelsiz şekilde turizm, sanayi, sağlık ve ticaret yatırımlarına ve eğitim kurumlarına yapabilmekte veya yaptırabilmektedir. Ancak bu durumda yapılan tesislere ortak olabilmektedir. Yine benzer bir şekilde mabetlere, eğitim kurumlarına, yurt, okullara ait pansiyonlar ve hastanelere indirimli olarak veya bedelsiz olarak kullanma ve içme suyu belediyeler ve ilgili idareler tarafından temin edilebilmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları için tüketim hacmine bakılmaksızın konutlar için tespit edilmiş su ve atık su tarife ücretinin yüzde 50 fazlasını aşamaz ayrıca su ve atık su tarife bedelleri sabit olarak belirlenmektedir. Bununla birlikte, abonelik, bağlantı, açma kapama, teminat ve güvence bedelleri, katılma payı ve benzeri bedeller kamuya ait eğitim kurumları, okul pansiyonları, hastane ve yurtlardan talep edilmemektedir.

Atık Su Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik<sup>2</sup> ilgili tesislerin bütün hizmetleri

karşılacak kapasitede tam maliyet esaslı tarifelerin belirlenmesi ve uygulanması amacıyla çıkarılmıştır. Tarifelerin toplam sistem maliyetlerini yansıtmaması, kirleten öder ilkesi doğrultusunda belirlenmesi ve atık su hizmetlerinden elde edilen ücretlerin atık su hizmetleri dışında kullanılmaması temelleri atık su hizmetlerinin sürdürülebilir çerçevesinde yönetilmesi açısından belirlenmiştir. Ayrıca 2010 tarihinde Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından "Atık Su Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Kılavuz" yayımlanmış olup, atık su tarifelerinin oluşturulmasında atık su altyapı yönetimlerinin bu kılavuza uyması gerekmektedir.

Sistemin toplam maliyeti, sürdürülebilir temizlik hizmeti yönetimi amacıyla tarifeye yansıtılmaktadır. Fiyatlandırma, kirleten öder ilkesi doğrultusunda belirlenmektedir. Sistemin toplam maliyeti, sistemin yatırımı, işletimi ve bakımı için finansal maliyetleri, sabit varlıkların amortismanını, vergileri, idari maliyetleri, denetim maliyetlerini ve kamulaştırma ve öz kaynak getirilerinden oluşmaktadır. Toplam sistem maliyetlerine, 2464 sayılı Kanun'un 87. maddesine hükümleri gereği kanalizasyon harcamalarına katılma payı, dahil edilmemektedir. Ayrıca 2560 sayılı Kanun'un 13. Maddesine atıf yapılarak yönetmelikte atık su uzaklaştırma maliyeti sistem toplam maliyetinden düşülmektedir.

Bahse konu Yönetmelikte toplama, taşıma, pompalama, arıtma, tahliye, çamur bertarafı, geri kazanım, satış maliyetleri sistemin toplam maliyeti hesaplanırken dikkate alınması gereken bileşenler olarak belirlenmiştir. Su sayacı tarafından kaydedilen su miktarı, atık su hizmetlerinin fiyatının belirlenmesinde temel teşkil etmektedir. Şebekeye bağlı olmayan kullanıcılar için kanalizasyon sayacı olan yerlerde ölçülen değer geçerli kabul edilmekte, kanalizasyon sayacı olmayan yerlerdeki atık su miktarı yetkili daire tarafından belirlenmektedir. Endüstriyel fiyatlandırma, atık su debisi ve kirlilik yüküne dayanmaktadır. Tarifeler, aldıkları hizmetin maliyeti dikkate alınarak her abone için belirlenir.

Yönetmeliğe göre atık su arıtma hizmetlerinin tam maliyeti, yakıt, malzeme, elektrik, sabit kıymetler, personel maliyetleri ve diğer katılan maliyetleri içermektedir. Finansman ve yatırımla ilgili maliyetleri ile beraber vergiler, harçlar ve kurumlar vergisi dahil diğer zorunlu giderler hesaplama dahil edilmektedir. Gayrimenkul alımı veya dağıtımı, sabit varlıkların rehabilitasyonu, yenilenmesi, iyileştirilmesi ve tesislerin genişletilmesi için yapılan harcamalar finansal kaynakları kullanımı olarak değerlendirilmektedir. Para cezaları, gecikme faizleri, personel ile ilgili sosyal tesis işletme ve bakım giderleri, malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan kayıplar, kişisel ve idari hatalardan kaynaklanan giderler, sponsorluk ve yardımlar tam maliyet hesaplamalarına dahil edilmez.

## 2.2. Su ve Kanalizasyon Harcamalarına Katılım Payları

Belediye Kanunu'nda belediyenin gelirleri arasında "... kanunlarla gösterilen belediye vergi, resim, harç ve harcamalara katılma payları ..." 59. maddesinin a bendinde belirlenmiştir. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 23. maddesinin g bendinde de "... hizmetlerin büyükşehir belediyesi tarafından yapılması şartıyla 2464

<sup>1</sup> 16.05.2018 tarih ve 2018/8 Sayılı Genel Kurul Kararı ile 31. 05.2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

<sup>2</sup> T.C. Resmi Gazete, Tarih: 27.10.2010, Sayı: 27742

sayılı Kanunu'nda belirtilen oran ve esaslara göre alınacak su ve kanalizasyon harcamalarına katılma payları ...” büyükşehir belediyesinin gelirlerinden sayılmıştır.

Yeni su şebekelerinin yapılması ya da mevcut su şebekelerinin iyileştirilmesi ve genişletilmesi durumunda su harcamalarına katılma payı tahsil edilmektedir. Her bir gayrimenkul için söz konusu payın hesabında, gayrimenkulün suya bağlandığı yol üzerindeki uzunluğu dikkate alınmaktadır. Ancak 2464 sayılı Kanun'daki harcamalara katılma payı ile 3194 Sayılı İmar Kanunu'na belirtilen teknik altyapı bedelini karıştırmamak gerekmektedir. İskan sınırları içerisinde alınan teknik altyapı bedeli, imar planı nedeniyle bölgenin gelişiminde ihtiyaç duyulan yol, kanalizasyon ve içme suyu şebekesi gibi teknik altyapı yatırımları için alınmaktadır. Söz konusu teknik altyapı bedeli ilgili idarenin onayı sonrasında ilgili idare tarafından hazırlanan proje doğrultusunda yaptırılan veya parselleri konuma denk gelen ve yönetmelikte belirtildiği gibi hissesine düşen bedel olarak alınmaktadır. Kentsel hizmetlerinin sunulması kapsamında alınacak katılma payları, imar planlarında yapı yoğunluğu ve düzeninde değişiklik ve halihazır kentsel teknik ve sosyal altyapının genişletilmesi veya yenilenmesi gerekli olan durumlarda, belirtilen hizmetlerden yararlanacak olan arsa, yapı veya bina maliklerinden kararlaştırılmış usuller doğrultusunda alınmaktadır.

Kanalizasyon harcamalarına katılma payı, yeni bir kanalizasyon tesisi inşa edilmesi durumunda, mevcut kanalizasyon tesislerinin fenni ve sıhhi koşullara göre iyileştirilmesi durumunda gayrimenkul sahiplerinden alınır. Gayrimenkuller hangi yolda bulunan kanalizasyon sistemine bağlanmış ise payın hesabında o yolda bulunan atık su sisteminin giderleri dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

Harcamalara katılma paylarının mükellefi, gayrimenkul sahibi; su ve kanalizasyon hizmetlerinden yararlanan, gayrimenkullere ilişkin her türlü hak sahipleri veya tahsisli olduğu kamu kurum ve kuruluşlarını olarak belirtilmektedir.

İbadet yerleri harcamalara katılma paylarından muafır. Bununla birlikte 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu hükümlerine göre taşınmaz kültür ve tabiat varlığı olarak belirlenmiş, bu kapsamda “korunması gerekli taşınmaz kültür varlığıdır” kaydı tapu kütüğüne konulmuş kültür varlıkları ile arkeolojik ve doğal sit alanı içerisinde bulunmaları sebebiyle kesin yapılaşma yasağı getirilmiş olan taşınmazlar her türlü vergi, resim ve harçtan muafır. Benzer bir şekilde 1606 sayılı Kanun kapsamında belirlenen dernekler<sup>3</sup> kendilerine terettüp eden vergi, harç ve resim mükellefiyetinin kurumlara ait olduğu hallerde tüm resimlerden, harçlardan, vergilerden, hisse ve fonlardan muaf olduğu belirtilmiştir. 5510 sayılı Sosyal Güvenlik Kurumu Kanunu'nun 36. maddesinde belirtildiği üzere ilgili kanunlarda yer verilmemiş olsa dahi, belediyelerde yürütülecek olan tüm hizmetlerin karşılığında alınan ücret ve katılma payından müstesna olduğu ifade edilmiştir.

Harcamalara katılma payları hizmetin tamamlanıp kullanıma açılması sonrasında tahakkuk ettirilmektedir.

İmar programı gereği veya teknik zorluklar nedeniyle işin kısımlar halinde gerçekleştirildiği hallerde harcamalara katılma payının kısımlar halinde tahakkuku gerçekleştirilebilir. İşin bitirilmesi ve hizmete açılması geçici kabulün yapılması ile gerçekleşmektedir. Tahakkukta hizmetin başladığı tarihteki gayrimenkul sahipliği dikkate alınmaktadır.

Payların hesaplanmasıyla ilgili hususlar “2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanununun Harcamalara Katılma Payları ile İlgili Hükümlerinin Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” ile belirlenmiştir. Harcamalara katılma payları, hizmetler dolayısıyla yapılan giderlerin tamamından oluşmaktadır. İş ihale ile yapıldıysa ihale bedeli, belediye kendisi yaptıysa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyatlar göz önüne alınarak belirlenir. Payların peşin ödenmesi halinde ilgililerden yüzde yirmi beş noksan olarak alınmaktadır. Yol harcamalarına katılma payında kaldırımlar dâhil olmak üzere genişliği 15 metreden fazla olan yollara düşen giderler belediyelerin tahsil ettiği ait olup harç kapsamında değerlendirilmemektedir. Hesaplanan gider tutarından karşılıksız fon tahsisleri, özel devlet yardımları, bu iş için yapılan bağış ve yardımlar ile istimlak bedelleri düşüldükten sonra kalan miktarın 1/3'ü belediye encümeni kararı ardından tahakkuk ettirilir. Hesaplanan paylar ilgili gayrimenkullerin vergi değerleri toplamına oranlanarak dağıtılması suretiyle hesaplanıp tahakkuk ettirilir. Paylar arsa ve binalarda vergi değerinin yüzde birini geçemez. Kanalizasyon ve su tesisleri harcamalarına katılma payları da aynı esaslar çerçevesinde hesaplanmaktadır. Hesaplanan paylar, mükelleflerin soyadları, adları, pay miktarlarını gösteren tahakkuk cetvelleri mahalle, cadde, sokak itibarıyla düzenlenerek belediye ilan yerlerine asılarak ilan olunmaktadır. Katılma pay tutarları ilgililere ayrıca tebliğ edilmektedir. Tarh edilen payların mükelleflere ihbarname ile duyurulması gerekmektedir.

Harcamalara katılma payları ilan ve tebliğ edilen yılı takip eden yıldan itibaren iki yılda olmak üzere dört eşit taksitte, peşin ödemelerde tahakkuk tarihi itibarıyla bir ay içerisinde tahsil edilmektedir. Gayrimenkulün satış, , trampa, hibe gibi yollarla devri halinde o tarihe kadar tahsil edilmeyen katılma payı taksitleri peşin olarak tahsil edilmektedir. Harcamalara katılma payı bulunan gayrimenkuller tapu dairesine belediye tarafından bildirilerek, bu gayrimenkullerin satış, trampa ve hibe hallerinde pay ödenmedikçe intikal işlemi yapılmaz. Belediyelerin talepte bulunması halinde, Cumhurbaşkanı 5 yıla (peşin ödemelerde ise bir yıla) kadar süreyi uzatmaya ve uzatılan süreye göre taksit zamanlarını belirlemeye yetkilidir. Söz konusu uygulamanın gerçekleştirilmesi halinde, “6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun” hükümleri uyarınca belediyeler uzatılan süreler için meclis kararı ile tecil faiz oranının aşılması koşulu ile faiz alabilirler.

Cumhurbaşkanının katılma paylarını tespit etme yetkisi de bulunmaktadır. Belediyelerin konu ile ilgili görüşü alınmak şartıyla, Cumhurbaşkanı, harcamalara katılma payını 1/2'ye (peşin ödemelerde ise 1/3'e) kadar indirmeye, çeşitli paylara göre değişiklik yapmaya, payların ödenecek kısmını birlikte

<sup>3</sup> 1606 sayılı Kanunda belirlenen dernekler “... Türkiye Kızılay Derneği, Türk Hava Kurumu, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü, Türkiye Yardım Sevenler Derneği ve resmi darülaceze

kurumları ile Darüşşafaka Cemiyeti ve Yeşilay Derneği ...” olarak sıralanmaktadır.

veya pay çeşidine göre ayrı ayrı olmak üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca bildirilecek son nüfus sayımı sonuçlarını da göz önünde bulundurmamak suretiyle ve belediyeler itibarıyla belirlemeye yetkilidir.

Harcamalara katılma paylarına yapılan itirazlar 213 sayılı Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre değerlendirilmektedir. Tahsile ilişkin işlemler idari işlem olduklarından idari yargı denetimine tabi olup, vergi, mahkemeleri görevlidir. Kanalizasyon, yol ve su tesisleri harcamalarına katılma payları borçluları yönüyle vergi benzeri mali yükümlülükler niteliği taşımaktadır. Bu nedenle açılacak davaların vergi mahkemelerinde açılması gerekmektedir<sup>4</sup>. Katılma paylarına dava açılması için 2464 sayılı Kanunda yer alan katılma paylarının yarısının önceden belediyelere ödenmesi hükmü Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir<sup>5</sup>.

Belediyeler tarafından yerine getirilen hizmetlerin bedellerine halkın katılımının sağlanmasını öngören harcamalara katılma paylarında tahakkuk ve tahsil süresi uzun zamana yayılmıştır. Ayrıca yapılan harcamanın gayrimenkul vergi değerinin %2'si gibi bir oranla kısıtlanması, harcamalarına katılma payında tahakkuk ve tahsilin engelleyen politik nedenler bu gelir kaynağının belediyeler tarafından tahsilinde isteksiz olması sonucunu doğurmaktadır.

2560 sayılı Kanunun 13. maddesinin b bendinde de "Belediye Gelirleri Kanunu uyarınca, su ve kanalizasyon tesislerinden yararlananlardan ilgili belediye adına alınacak katılma payları" gelirlerden sayılmıştır. İSKİ Abone Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği'nin 31. maddesinde su iştirak bedelinin uygulanmasına ilişkin hususlar belirtilmiştir. Buna göre bu bedel yapı ruhsatının alındığı mimari proje kapsamında su sıhhi tesisat bağlantı projesi İdarece onaylanan ilgili belediyesinden inşaat ruhsatı almış/alacak yapılardan yönetmelikte belirlenen formüle göre su iştirak bedeli tahsil edilmektedir. Su iştirak bedeli bir defaya mahsus olmak üzere projenin onay aşamasında veya ilk kez su alma talebinde bulunan sözleşme yapacak tüm abone gruplarından alınmaktadır. Su iştirak bedelinin hesabında şube yolu<sup>6</sup> bedeli, hat imalat bedelinin tespiti, şube yolu kazı ruhsat bedeli ve yıllar itibarıyla güncellenmesi Yönetim Kurulu'na yapılmaktadır.

İSKİ Abone Hizmetleri ve Tarife Uygulama Yönetmeliği'ne göre su iştirak bedeli olarak da su şebekesi haricinde şube yolu yapım bedeli olarak yönetmeliğe göre bedel bir defaya mahsus abonelerden alınmaktadır. Cadde ve sokaklarda atık su şebekesi altyapı hizmeti sunulmuş ise her taşınmazın kanalizasyon bağlantısının bedeli gayrimenkul sahibinden alınmak suretiyle İSKİ tarafından projesine uygun bir şekilde yapılması zorunludur.

Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) Genel Müdürlüğü Tarifeler ve Abone Hizmetleri Yönetmeliği'nin Su ve Kanalizasyon Tesislerine Katılma Payları başlığıyla 19. maddesinde su tesislerine katılım payının 2464 sayılı Kanununa göre tahsil edileceği belirtilmiştir. Ayrıca 20.

maddede Şube Yolu Bakım Ücreti ve Kanal Bağlantı Bedelinin; su verilecek yerlerin her birisine ait bir şube yolu<sup>7</sup> olacağı ve şube yollarının bakım ve onarımının idareye korunması ve sayaçtan sonraki arızaların ise aboneye ait olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte şube yolu bakım bedeli, şube yolu ve su sayacının işletme ve bakım giderlerini karşılamak üzere alınmaktadır.

İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi (İZSU) Genel Müdürlüğü Tarifeler Yönetmeliği'nin Katılım Payları başlıklı 17. maddesinde "2560 sayılı İSKİ Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanun, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve diğer ilgili kanun hükümlerine istinaden ilgili belediyesi tarafından imar durumu verilen veya inşaat ruhsatı almış gayrimenkullerin; atık su kanal bağlantısı, atık su çukuru projelerinin onaylanması, İdareye her ne ad altında olursa olsun yapacakları müracaat ve/veya yapılacak tespitler sırasında yapıda bulunan konut ve işyerlerinden katılım payı alınır." ifadesi katılım payı alınacağı belirtilmiştir. Ayrıca Yönetmeliğin 13. maddesinde şube yolu<sup>8</sup> bağlantı bedellerinin su sayacı bağlantı maliyeti dâhil olmak üzere şube yollarının çaplarına göre ait olduğu yılın işçilik ve malzeme fiyatları göz önünde bulundurularak belirleneceği ifade edilmiştir.

İSKİ Abone Hizmetleri ve Tarife Uygulama Yönetmeliği Kanalizasyon iştirak bedeli ve uygulanmasına ilişkin hususlar 30. maddede belirtilerek, ilgili idarece atık su sıhhi tesisat bağlantı projesi onaylanmış ve ilgili belediyeden inşaat ruhsatı alınmış yapılardan; Yönetmelikteki formül uygun olarak kanal iştirak bedeli alınmaktadır. Bununla beraber, ruhsatsız veya ruhsat eklerine uygun olmayan yapılardan ise kanal iştirak bedeli avansı tahsil edilmektedir. Kanal iştirak bedeline esas olan parsel bacası ve bağlantı bedeli, boru imalat birim fiyatı ve kanal kazı ruhsat bedeli Yönetim Kurulu tarafından belirlenmektedir. Aynı yönetmeliğin 30. maddesinde tüzel kişiliği kaldırılan köylerden, "6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" uyarınca kanal iştirak bedeli, su iştirak bedeli alınmayacağı belirtilmiştir.

Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) Genel Müdürlüğü Tarifeler ve Abone Hizmetleri Yönetmeliği'nin 19. maddesinde kanalizasyon harcamalarına katılma payı düzenlenmiş, 20. maddesinde ise kanalizasyon bağlantı bedeli olarak ilk kez kanal hizmetinden faydalanacak su ve atık su abonelerinden abonelik oluşturulurken bir defaya özgü olmak kaydıyla Genel Kurul'ca belirlenen kanal bağlantı bedeli alınmaktadır. Kanalizasyon hizmetinden istifade edemeyen abonelerden ve kanalizasyon bağlantısı kendileri tarafından yapılanlardan söz konusu bedel alınmamaktadır.

İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi (İZSU) Genel Müdürlüğü Tarifeler Yönetmeliği 17. maddesinde göre ilgili belediyesince imar durumu, inşaat ruhsatı verilmiş gayrimenkullerde; ilgili belediye tarafından imar hakkı

<sup>4</sup> Danıştay 9. Daire E:1927/89, K.1987/827.

<sup>5</sup> Anayasa Mahkemesinin E:2001/5, K:2002/42

<sup>6</sup> İSKİ Abone Hizmetleri Tarife ve Uygulama Yönetmeliği'nde şube yolu: "Ana musluktan başlayıp, bahçe nizamı binalarda parsel sınırından azami iki metre içerde, bahçesi olmayan binalarda ise cephe duvarında İdare sorumluluğunun sonlandığı su temin borusudur." şeklinde tanımlanmaktadır.

<sup>7</sup> Şube yolu Yönetmelikte "... su şebeke hattından sayacın çıkışındaki bağlantı rakoruna veya sayaçların katlarda bağımsız olarak bulunduğu ve ayrı bir kollektörün bulunmadığı çok katlı binalarda bina girişinde bulunan ana vanaya kadar uzanan kısmı ..." ifade etmektedir.

<sup>8</sup> Şube yolu/branşman hattı Yönetmelikte, İZSU su dağıtım şebeke borusu ile parsel sınırı uygulama vanası arasında kalan tesisattan oluşan kısmı ifade etmektedir.

verilen veya inşaat ruhsatı verilmiş taşınmazların; atık su kanal bağlantısı, atık su çukuru projelerinin onaylanması, her türlü yapılan müracaat ve/veya yapılacak tespitler sırasında binada işyeri ve konutlardan katılım payı alınacağı ifade edilmiştir. Ayrıca İZSU tarafından 18. maddeye istinaden yeni yapılan bina ve abonelikler için atık su kaynağını oluşturan parselin yola olan sınırlarından kanalizasyon ağına kadar bağlantı yolunun açılması, malzeme temini, tesisi ve bağlantısı İZSU tarafından yapılmaktadır. Yapılan bu bağlantının masrafı ait olduğu yılın malzeme ve işçilik fiyatları dikkate alınarak Yönetim Kurulu tarafından belirlenerek peşin olarak alınmaktadır.

### 2.3. Su ve Atık Su Hizmetlerinden Alınan Vergiler

İçme ve kullanma suyu satışı ve atık su arıtma bedellerinden Katma Değer Vergisi (KDV) alınmaktadır. KDV Kanunu'nun<sup>9</sup> 28. maddesinin verdiği yetkiye dayanılarak yayımlanan 2007/13033 Sayılı Kararname ile Mal ve Hizmetlere Uygulanacak Katma Değer Vergisi Oranlarının Tespitine İlişkin Kararda KDV oranları ekli listelerde belirlenmiştir. Buna göre II sayılı listenin 22.01 faslında yer alan kullanma suyu satışlarında ve II sayılı listenin diğer mal ve hizmetler başlıklı kısmının 27. maddesinde belediyeler veya bu belediyelerin iktisadi işletmelerince verilen atık su hizmetleri %8 oranında KDV uygulanmaktadır.

Çevre Temizlik Vergisi 2464 sayılı Kanuna istinaden alınan bir vergidir. Söz konusu vergi, belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde yer alan ve belediyelerce sunulan çevre temizlik hizmetlerinden faydalanan konut, iş yeri ve diğer kullanımlara tabi binalardan alınmaktadır. Ancak belediyeler, il özel idareleri, genel ve katma bütçeli idareler, köyler ve bunların kuracakları birlikler, darülaceze ve benzer kuruluşlar ve üniversiteler tarafından münhasıran kullanılan yapılar, Kızılay Genel Merkezi ile şubeleri ve kampları, Kredi ve Yurtlar Kurumuna ait öğrenci yurtları, korumalı işyerleri ile halka açık ibadet yerleri, karşılıklı olmak kaydıyla konsolosluk ve elçilik hizmetlerinde kullanılan ve elçilerin ikametine mahsus olan binalar, milletlerarası kuruluşlar ve bunların temsilciliklerince kullanılan binalar ile bunların müştemilatları vergiye tâbi değildir. Konutlara ait çevre temizlik vergisi, su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle 2020 yılı için metreküp başına büyükşehirlerde 47 kuruş ve diğer yerlerde 35 kuruş olarak tespit edilmektedir. Çevre temizlik vergisi su tüketim miktarına göre hesaplanmakta ve faturada ayrıca gösterilerek tahakkuk etmiş sayılmaktadır. Bu şekilde tahakkuk eden vergi, belediye tarafından su tüketim bedeli ile birlikte tahsil edilmektedir. Ancak büyükşehir belediye sınırları ve mücavir alan içerisinde 2560 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde kurulan su ve kanalizasyon idareleri tarafından tahsil edilmektedir.

Büyükşehir belediyeleri içerisinde yer alan bütün ilçe veya birinci kademe belediyeleri ile mücavir alan sınırları içerisinde bulunan konutlardan, su ve kanalizasyon idarelerince tahsil edilen çevre temizlik vergileri ve söz konusu verginin ödenmemesi durumunda gecikme zammının %80'inin tahsil edilmesi durumunda, tahsilatın gerçekleştiği ayı takip eden ayın 20. günü akşamına kadar

ilgili belediyeye bildirim yapmakta ve aynı süre içerisinde ödemektedir. Geriye kalan vergi ve gecikme zammının %20'si ise, çöp imha tesislerinin kurulum ve işletilmesinde yararlanmak üzere büyükşehir belediyesine aynı süre şartlarında aktarılmaktadır. Bununla birlikte büyükşehir belediyesi sınırları içerisinde olup, çevre ve temizlik vergisinin belediyelerce tahsil edilmesi durumunda da verginin %20'si aynı esaslara göre büyükşehir belediyesine aktarılmaktadır. Kalkınmada öncelikli yörelerde büyükşehir belediyesi sınırları dahilinde olup nüfusu 5000'den az olan belediyelerde çevre temizlik vergisi tutarlarında %50 indirim uygulanmaktadır<sup>10</sup>.

### 2.4. Diğer Bedeller

İSKİ Abone Hizmetleri Tarife ve Uygulama Yönetmeliği'ne göre yapı ruhsatına esas mimari proje doğrultusunda hazırlanan su ve atık su sıhhi tesisat projesi su ve atık su altyapı sistemine uygunluğu yönünden incelenmektedir. Bu işlemler karşılığında hesaplanan Yapı İnceleme ve Onay Bedeli tahsil edilmektedir. Şebeke ve inceleme onay bedeli gerçek ve tüzel kişilere ait parsellerdeki imalatı kendi imkânları ile yapılacak su ve atık su şebekelerinin altyapılarına ait bedellerdir. Gerçek ve tüzel kişilerce tesisi edilen su ve atık su şebeke hatlarının röleve proje onay ücreti alınmaktadır. Tüzel ve gerçek kişilerin talep etmesi halinde ise idare tarafından hazırlanan su ve atık su proje yapım bedeli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından su ve atık su şebeke uzunluğuna göre belirlenen ön keşif maliyetinin %1'i oranındaki tutardır. Bu bedeller Türkiye genelini yansıtmamakta, sadece ilgili ili yansıtmaktadır. Her bir il farklı bir yönetmelikle farklı bir düzenleme yapılabilmektedir.

Abonelik teminat bedeli belediyelerin tarife yönetmeliklerinde belirtilen su miktarlarına karşılık gelen abone tiplerine göre aldıkları bedellerdir. Abonelik uygulamalarında abone hesabına yapılan su ve atık su şebeke imalat bedeli, sayaç bedelleri, hasar bedelleri, sayaç mühür bedeli, ön ödemeli sayaç kart bedeli, su kapama aparatı bedeli, malzeme bedeli, su açma kapama bedeli, işçilik giderleri gibi bedeller bulunmaktadır. Bu bedellerin tespiti ve yıllar itibarıyla güncellenmesi büyükşehir belediyelerinde idare yönetim kurullarınca, diğer belediyelerde belediye meclisi tarafından yapılmaktadır.

Hizmet bedelleri arasında vidanjör ve iş makineleri kira bedelleri tespit edilmektedir. İSKİ Abone Hizmetleri Tarife ve Uygulama Yönetmeliği'nde 10 m<sup>3</sup> ve altındaki tank hacmine sahip vidanjörün bir seferlik çekim hizmet bedeli; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Fiyat Analizleri kitabındaki verilere göre vidanjör satın alma bedelinin amortisman gideri saat emsali 0,000171 ile çarpılarak bulunacak bir saatlik amortisman gideri ücretine, yakıt gideri, şoför yardımcısı ve vasıfsız işçinin birer saatlik çalışma ücreti üzerinden çekim bedeli hesaplanır, bir saat içerisinde 2 defalık çekim yapacağı kabul edilerek bir seferlik çekim için yarım saatlik ücret tahakkuk ettirilerek hesaplanmaktadır. İş makinelerinin kira bedeli ise, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı fiyat analizleriyle bulunacak bedele %10 kâr ilave edilmek suretiyle hesaplanan saatlik çalışma ücreti olarak tespit edilmektedir.

<sup>9</sup> T.C. Resmi Gazete, Tarih: 25.10.1984, Sayı: 3065

<sup>10</sup> 2005/9817 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı, T.C. Resmi Gazete, Tarih: 26.12.2005, Sayı: 26035.

Alacakların belirlenen son ödeme tarihine kadar ödenmemesi halinde gecikme zammı eklenmektedir. Gecikme zammı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun'da<sup>11</sup> belirtildiği üzere amme alacağının ödeme müddeti içerisinde ödenmeyen kısma vadenin bitim tarihinden itibaren her ay için ayrı ayrı 30/12/2019 tarihli ve 30994 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 1947 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile %1,6 oranında uygulanmaktadır. Ay kesirlerine isabet eden gecikme zammı bir liradan az olmamaktadır. Gecikme zammı ceza mahiyetindeki alacaklarda uygulanmamaktadır. Cumhurbaşkanlığı, gecikme zam oranlarını aylar itibarıyla toplu olarak veya her ay için ayrı ayrı olmak üzere, %10'a kadar indirmeye, gecikme zammı oranı ile gecikme zammı asgari tutarını iki katına kadar artırmaya, bununla beraber gecikme zammı oranlarını aylar itibarıyla farklı olarak belirlemeye ve gecikme zammını bileşik faiz usulüyle aylık, üç aylık, altı aylık veya yıllık olarak hesaplamaya yetkilidir.

Şebeke borusundan abone olmadan su kullanılması durumunda bu durum tutanakla tespit edilerek suyun kullanımı kapatılmakta ve ilgili yönetmelik veya belediye meclis kararları doğrultusunda izinsiz su kullanımında tahakkuka esas süre belirlenerek izinsiz su bedeli tahakkuk ettirilmekte ve Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulmaktadır. Su ve atık su altyapılarına zarar verenler hakkında devlet malın karşı suç işleyenlere ilişkin hükümler uygulanmaktadır. İlgili yönetmelik doğrultusunda zararın giderilmesinde yapılan harcamalar, hasar nedeniyle oluşan kayıplar üzerinden saptanarak tahsil edilmektedir.

## 2.5. Bazı Belediye ve Büyükşehir Belediyelerine Ait Su ve Atık Su Tarife Örnekleri

Türkiye'de farklı amaçlarla suyun kullanımında farklı kurumlarca farklı fiyatlandırma tarifelerinin uygulandığı görülmektedir. Özellikle belediyelerde içme ve kullanma suyunun fiyatlandırılmasında uygulanan tarifelerin; kademeli ve kademesiz olarak ikiye ayrıldığı görülmektedir. Bazı büyükşehir belediyelerinden 2021 yılı için kademesiz fiyatlandırma uygulayanlara meskenlere ait su ve atık su bedelleri (Tablo 1) ile kademeli fiyatlandırma uygulayan belediyelerin tarifleri aşağıda özet olarak verilmiştir (Tablo 2). Bazı belediyelerde uygulanan su ve atık su fiyatları da aşağıda sunulmuştur (Tablo 3). Belediyelerin su ve atık su fiyatlandırma ile ilgili tarifleri, her bir belediyenin internet sitesinden elde edilmiş ve çizelge olarak sunulmuştur.

**Tablo 1.** Kademesiz Tarife Uygulayan Büyükşehir Belediyeleri

İller	Su Fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Atık Su Fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Toplam (TL/m <sup>3</sup> )
Ankara	3,33	1,67	5,00
Erzurum	3,05	2,30	5,35
Eskişehir	3,15	1,57	4,72
Adana	3,36	1,17	4,53
Trabzon	4,31	0,56	4,87
Gaziantep	4,57	0,74	5,31

Kademesiz fiyatlandırma uygulayan büyükşehir belediyelerinde su ve atık su birim fiyatı toplamı 4,53 TL ve 5,35 TL arasında değişmekte iken, kademeli

fiyatlandırmada toplam bedel birinci kademedeki 4,83 TL ile 6,41 TL arasında değişmektedir. Atık su arıtımı bedelleri su bedellerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bedellere KDV ve Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) eklenmektedir. Farklı il ve ilçelerde su fiyatlarındaki farklılık suyun tedarik maliyeti nedeniyle olabileceği gibi, su kullanıcılarının ekonomik ve sosyal nitelikleri de söz konusu fiyat farklılaşmasında etkili olabilmektedir.

**Tablo 2.** Kademeli Tarife Uygulayan Büyükşehir Belediyeleri

İller	Kademeli Durumu	Su fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Atık su fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Toplam (TL/m <sup>3</sup> )
Bursa	0-11	4,42	1,11	5,53
	12 m <sup>3</sup> ve üzeri	8,40	2,10	10,50
Mersin	0-15	3,68	1,66	5,34
	16-30	5,55	2,50	8,05
	31-75	8,32	3,74	12,06
	76 m <sup>3</sup> ve üzeri	12,48	5,61	18,09
İzmir	0-13	4,28	2,13	6,41
	14-20	4,62	2,30	6,92
	21 m <sup>3</sup> ve üzeri	9,52	4,75	14,27
Konya	0-15	4,83	Atık su bedeli dâhil	4,83
	16 m <sup>3</sup> ve üzeri	6,68		6,68
Muğla	0-10	3,38	1,94	5,82
	11 m <sup>3</sup> ve üzeri	6,88	3,44	10,32

İçme ve kullanma suyunun fiyatlandırılmasının yerel yönetimler tarafından yapılması politik kaygıların gözü önüne alınmasına neden olmaktadır. Bu durum suyun gerçek değerinin fiyatlara yansıtılmasının önüne geçebilmektedir. Su ve atıksu altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ve bunların yapılması halinde ister istemez su birim fiyatlarına artış yönünde yansıtacağı ve bu durumun yerel seçimlerle yönetime gelenlerde isteksizlik uyandırabileceği açıktır. Suyun gerçek değerinin yansıtılmaması sürdürülebilirliğini önleyecektir. Ayrıca fiyatların yerel olarak bölgeler arası farklılık nedenlerini, suyun maliyetlerinin takibini, fiyatların kontrolünü sağlayacak mekanizma bulunmamaktadır. Bu durum iklim değişikliği, su kaynaklarının kirlenmesi gibi faktörlerle suyun sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyecektir. Suyun kaynak maliyetlerinin ve çevresel maliyetlerinin ödeyebilirlik yönü değerlendirilerek yansıtılması ve bu tutarların su kaynağının korunmasında ve kirlenmesinin önlenmesinde kullanılarak içselleştirilmesi gerekmektedir. Mevcut Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uygulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelikte atıksu arıtma tesislerinin işletme ve sabit maliyetleri, kanalizasyon sisteminin sabit maliyetleri ve işletme maliyetleri göz önüne alınarak maliyet tespiti yapılmaktadır. Suyun havza bazında ekolojik olarak korunmasını ifade eden kaynak maliyeti ve atık su arıtma tesisinin veriminden kaynaklanan çevresel maliyetin belirlenmesine ilişkin ifadeler bulunmamaktadır. Ayrıca maliyetlerin belirlenmesinde ödeyebilirlik analizlerinin yapılarak bu durumun gözetilmesi gerekliliğinden bahsedilmemektedir.

<sup>11</sup> T.C. Resmi Gazete, Tarih: 21.07.1953, Sayı: 6183.



**Tablo 3.** Bazı Belediyelerde Su ve Atık Su Tarifeleri

İller	Kademelendirme Durumu	Su fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Atık su fiyatı (TL/m <sup>3</sup> )	Toplam (TL/m <sup>3</sup> )
Kırklareli		3,36	1,08	4,44
Sivas		Mekanik sayaç: 2,61 Kartlı sayaç: 2,42	0,54 0,54	3,15 2,96
Çanakkale	0-10 11 m <sup>3</sup> ve üzeri	Mekanik sayaç: 3,50 4,00 Kartlı sayaç: 2,30	1,10 1,10 1,10	4,60 5,10 3,30
Amasya	0-50 50 m <sup>3</sup> üzeri	2,30 3,26	0,45	2,75 3,71

## 2.6. Organize Sanayi Bölgelerinde Su Fiyatlandırılması

Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ihtiyacı olan su, kanalizasyon, arıtma tesisi, arıtma çamuru depolama, kurutma ve yakma tesisi kurma, işletme, kamu ve özel kuruluşlardan satın alarak dağıtım ve satışını yapma hakkına Organize Sanayi Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği kapsamında sahiptir. OSB’de yer alan kuruluşlar altyapı ihtiyaçlarını OSB’nin tesislerinden karşılamak zorundadır. OSB’ler ihtiyaç duyulan içme ve kullanma suyunun temini için gerekli tesisleri kurabilir, işletebilir ve kamu ve özel kuruluşlardan satın alarak dağıtım ve satışını yapabilmektedir. Su bedeli suyun birim m<sup>3</sup> maliyeti ile su hizmet payından oluşmaktadır. Su hizmetleri payı OSB’lerin su temin etmek için her türlü proje, tesis yapımı, su deposu ve pompa istasyonlarının bakım ve onarımı, işletilmesi, iletim ve dağıtım hattında olabilecek arızaların bakım ve onarımı, müşterek tesis ve alanların su ihtiyaçlarının karşılanması, müşterek yeşil alanların sulanması, personel ücretleri, su kayıpları ve benzeri giderlerin birim m<sup>3</sup>e yansıtılarak belirlenmektedir. OSB yönetimleri atık su altyapı tesislerinin inşası, bakımı ve işletilmesinden sorumludur. Arıtma tesisinin işletme masrafları katılım payları atıksu debisi ve kirlilik parametreleri dikkate alınarak yönetim kurulunca belirlenmektedir. OSB’ler de su ve atıksu maliyetlerinin belirlenmesinde kaynak ve çevresel maliyetler yansıtılmamaktadır. Bu maliyetlerin de göz önüne alınması suyun sürdürülebilirliğinin sağlanmasında önemlidir. Özellikle atık sularının kimyasal içermesi ihtimaline karşı alıcı ortamın kirlenmemesi için sıkı denetlenmesi gerekmektedir.

## 3. Türkiye’de Sulama Suyunun Fiyatlandırılması

### 3.1. Türkiye’de Tarımsal Sulamada Yetkili Kurumlar

Türkiye’de tarım alanlarının sulanması amacıyla yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının değerlendirilmesi için gerekli olan gözlem, etüt, çalışmalar Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından yapılmakta, projeler geliştirilerek planlama, projelendirme, inşaat ve işletme aşamalarındaki faaliyetler yürütülmektedir. DSİ dışındaki kamu tarafından geliştirilen sulama alanlarında ihtiyacı 500 l/s’ye kadar olan sulama tesislerinin kurulması, işletilmesi 1970-1980 yılları arasında 7/691 Sayılı Kararname ile Topraksu Genel Müdürlüğü, 1985-2005 yılları arasında 3202 Sayılı Kanun ile Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü görevleri kapsamına

alınmıştır. 5286 Sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün Kaldırılması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun’un ardından bu görevler büyükşehir belediyelerince ve büyükşehir olmayan yerlerde İl Özel İdarelerince yerine getirilmiştir. 1993 yılından itibaren DSİ sulama tesislerinin su kullanıcılarını devrini hızlandırmıştır. DSİ tarafından işletmeye açılan sulama tesislerinin işletme ve bakım faaliyetleri 6200 Sayılı Kanun’un 2. maddesinin k bendine göre işletme, bakım ve yönetim sorumluluklarını devraldıkları sulama sahasında 6172 Sayılı Sulama Birlikleri Kanunu ile sulama birlikleri, 1163 Sayılı Kanun’a göre sulama kooperatifleri ve kendi mevzuatlarına göre kamu tüzel kişilikler tarafından yürütülmektedir.

### 3.2. Türkiye’de Sulama Suyunun Fiyatlandırılmasında Kullanılan Yöntemler

Sulama suyunun fiyatlandırılmasında hacim, alan ve ürün (çıkıtı) ve girdi fiyatlandırması yöntemleri kullanılmaktadır. Hacim esasına göre fiyatlandırmada kullanılan su miktarının ölçülerek suyun birim fiyatı ile çarpılıp fiyatının bulunmaktır. Kullanılan su hacminin ölçülmesi için her parselde bir su sayacı olmalıdır. Su sayacının maliyeti, kontrolü, sayaç okumalarının değerlendirilerek tahsilat ve tahakkukun yapılması dezavantajlarıdır. Su kaynağının verimli kullanımı için hacim esasına göre fiyatlandırma bir zorunluluk olacaktır. Ancak bununla birlikte sulama sisteminin de salma sulamadan basınçlı sulama sistemine geçmesi kullanıcıların daha az sulama suyu kullanması açısından önemli olacaktır. Sulama suyu fiyatının alan esasına göre belirlendiği durumlarda TL/da veya TL/ha olarak fiyat belirlenmektedir. Suyun ölçümü gerekmekte, sulanan ürün ve arazinin büyüklüğünün bilinmesi gerekmektedir. Çıkıtı (ürün) fiyatına dayalı fiyatlandırmada ürünün brüt üretim değerinin belli bir oranı sulama ücreti olarak alınmaktadır. Üretim miktarları, ürün deseni ve maliyetlere ilişkin bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Brüt üretim değerine uygulanacak oran sulama şebekesinin işletme ve bakım giderleri ve yatırım geri dönüşü dikkate alınarak tespit edilmektedir. Girdi fiyatına dayalı fiyatlandırmada ise üretim girdilerinin maliyetlerine göre su fiyatı belirlenmektedir (Özçelik vd., 1999; Tanrıvermiş vd., 2001; Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2008).

Devlet sulamalarında sulama suyu ücret tarifelerinin belirlenmesinde tesislere bir yıl önce yapılan yıllık işletme giderleri, yıllık bakım ve onarım giderleri, periyodik bakım giderleri esas alınmaktadır. Yıllık amortisman payları sulama tesislerinin fiili yatırım giderlerinin ikinci keşif değerleri bulunarak belirlenmektedir. Her bitki için bir önceki yıl sulamalarda harcanan işletme ve bakım maliyetlerine göre hazırlanır ve Cumhurbaşkanı Kararı ile onaylanan ücretler alınmaktadır. Yıllık işletme ve bakım ücretleri sulama alanı içerisinde ve dışında sulama tesisi ile ilişkili sahada sulama sayısına bakılmaksızın sulanan parsel sahibine, kiracı veya ortakçıya uygulanmaktadır. Suyun m<sup>3</sup> olarak ölçülebildiği şebekelerde suyun tarifede gösterilen m<sup>3</sup> ücreti üzerinden hesaplanmaktadır. Sulanan alan ölçümünde hesaplaması yapılan en küçük alan birimi 0,1 dekar olmaktadır. Sulama suyu ücretlerinin tahsilatı Hazine ve Maliye Bakanlığınca yapılmaktadır. Ücretini zamanında ödemeyen kullanıcılara gecikme zammı uygulanmaktadır

(Özçelik vd., 1999; Tanrıvermiş vd., 2001; Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2008; Tanrıvermiş, 2011).

Sulama birlikleri her yıl bütçeleri ile birlikte ücret tarifelerini hazırlayarak birlik meclislerinde kabul edildikten sonra uygulamaktadır. Ücret tarifeleri DSİ Bölge Müdürlüklerine de sunulmaktadır. Tesislerin işletme, bakım ve onarım giderleri üreticilerden tahsil edilmektedir. Sulama ücretleri amortismanlar, daimi personel giderleri, yatırımın geri ödeme taksiti gibi sabit giderler ile geçici işçi masrafları, cari yıl bakım masrafları, enerji ve akaryakıt masrafları, büro ve kırtasiye masrafları gibi değişen masraflardan oluşmaktadır. Sulama ücretleri ürün çeşidine ve sulanan alan büyüklüğüne göre yapılmaktadır. Tahsilat işlemleri birlik kararına göre taksitle olabilmektedir (Özçelik vd., 1999; Tanrıvermiş vd., 2001; Tanrıvermiş ve Aliefendioğlu, 2008; Tanrıvermiş, 2011).

Sulama kooperatifleri tarafından işletilen sulama tesislerinde ücretler yönetim kurulları tarafından tesisin genel yönetim ve işletme masraflarını karşılayacak şekilde tespit edilmektedir (Türker ve Kaya, 2000). Tesisin enerji masrafları, yatırım ve geri ödeme taksitleri, geçici ve sürekli işçi masrafları, bakım ve onarım giderleri, akaryakıt ve kırtasiye ve büro masrafları toplanarak m<sup>2</sup>, saat veya dekara düşen masraflar bulunarak belli bir kâr payı eklenerek sulama suyu ücreti bulunmaktadır (Özçelik vd., 1999; Tanrıvermiş vd., 2001). Yerel yönetimler tarafından işletilen tesislerde fiyatlandırma ile ilgili yeterli düzenleme yapılmamıştır. Köy tüzel kişiliklerince devredilen sulama tesislerinde genellikle ücret alınmamaktadır. Belediyelere devredilen sulama tesislerinde belediye yöneticilerinin inisiyatifinde sulama ücretleri toplanmaktadır. Belediyelerde genellikle su arzı ve tesislerin özelliklerine bağlı olarak alan ve saat esasına dayalı su ücreti belirlenmektedir (Özçelik vd., 1999).

### 3.3. Türkiye’de İçme, Kullanma ve Sulama Suyunun Fiyatlandırılmasının Geliştirilmesi ve Kurumsal Yapılanma Gereksinimi

Birçok ülkede ülke, bölge, havza ve alt havza ve yerleşim yerleri düzeylerinde içme, kullanma ve sulama suyu fiyatlandırma, mevcut yatırımların korunması ve geliştirilmesi ile yeni yatırımların finansmanı arasındaki ilişkinin kurulduğu görülmektedir. Dublin’de 1992 yılında düzenlenen Uluslararası Su ve Çevre Konferansında suyun sosyal ve ekonomik bir varlık olduğuna ilişkin ilkeler benimsenmiştir. 3-14 Haziran 1992 tarihinde düzenlenen ve Stockholm Konferansı ile başlayan çevre konusundaki uluslararası etkinliklerin parçası niteliğinde olan BM Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı’nın sonucunda “sürdürülebilir kalkınma” modeli tanımlanmıştır. BM Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı sırasında, 21. yüzyılın asıl hedefi olarak belirlenen sürdürülebilir kalkınmaya nasıl ulaşılabileceği belgelendirilmiş ve Türkiye’nin de Başbakan düzeyinde temsil edildiği Konferans’ta, "Gündem 21" başlıklı somut bir küresel eylem planı benimsenmiştir. Bu metinlerden, Türkiye’nin de benimsediği program niteliğinde bir belge olan Gündem 21’in 18’inci bölümü “Tatlı Su Kaynakları Temininin ve Kalitesinin Korunması: Su kaynaklarının geliştirilmesi, yönetimi ve kullanımında bütünlük yaklaşımının uygulanması” biçiminde düzenlenmiştir. Bu bölümde su, doğal bir kaynak ve hem sosyal, hem de ekonomik bir mal olarak öngörülmüş, suyu kullananlardan uygun ücretler

alınması ifade edilmiş, sürdürülebilir yönetim için her türlü planlama ve geliştirmede suyun çevresel ve kaynak maliyetlerini içeren tam maliyetinin esas alınmasının uygun olduğu ifade edilmiştir. Su Çerçeve Direktifi (SÇD), Avrupa Birliği (AB) tarafından üye ülkelerin entegre su yönetimine çerçeve oluşturmak amacıyla 22 Kasım 2000 tarihinde yürürlüğe giren direktiftir. SÇD sonrası Türkiye AB uyum çalışmaları ile birlikte mevzuat uyumlaştırma çalışmalarına başlamıştır. AB müktesebatında SÇD suyun sürdürülebilir yönetimde su hizmetlerinin bedelinin ödenmesi ilkesini çevresel ve kaynak maliyetlerini içerecek şekilde kirleten öder ilkesine uygun olarak dikkate almaktadır.

Su, bütün rakip kullanımlarında ekonomik bir değere sahip olduğu ve ekonomik bir mal olarak değerlendirileceği ifade edilmiştir. İnsanların uygun bir fiyata temiz su ve sanitasyona erişme temel hakkını tanımak hayati önem taşımaktadır. Suyun ekonomik değerinin fark edilmesindeki geçmiş başarısızlık, kaynağın savurgan ve çevreye zarar veren kullanımlarına yol açmıştır. Suyu ekonomik bir mal olarak yönetmek, verimli ve adil kullanımı sağlamanın ve su kaynaklarının korunmasını ve korunmasını teşvik etmenin önemli bir yolu olacaktır. Suyun ekonomik değeri kıtlığına, sağladığı faydaya ve kalitesine bağlı olmaktadır. Fayda açısından azalan marjinal getiriye sahiptir ve ek birim suyun ekonomik değeri arz edilen su miktarı arttıkça azalır. Farklı kalitedeki su farklı maliyet yapısına sahiptir. Nüfusun artması ile birlikte düzensiz kentleşme ve kirlilik problemleri su kaynakları açısından tehdit oluşturmaktadır. Su kirliliği aşırı kullanım, sanayileşme, gübre ve pestisitlerin su kaynaklarına karışması gibi insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Kullanılan suyun arıtma işlemine tabi tutulmadan alıcı ortama verilmesi mevcut kaynakların kirlenmesine neden olmaktadır (Küçüksakarya ve Göçmen 2019).

Suyun sürdürülebilirliğinin sağlanması için fiyatlandırılması önem arz etmektedir. Su hizmetlerinin yerine getirilmesinde maliyetleri karşılayacak ve tasarruflu kullanımı teşvik eden fiyatlandırmanın belirlenmesi gerekmektedir. Suyun fiyatının doğru belirlenmesi ile suyun verimli ve adil kullanımı gerçekleşecektir. Suyun insan hakkı olması ve su hizmetlerine ilişkin maliyetlerin karşılanması zıt olarak algılansa da birbirini tamamlamaktadır. Suyun doğal hayatın insanın etkilediği kısım haricinde doğal hale dönmelerini gerektirecek maliyet bulunmamakta, maliyet insanların oluşturdukları altyapıyı inşa ederken ortaya çıkmaktadır. Su hizmetlerinin sürekliliği için de bu maliyetlerin karşılanması gerekir. Maliyetlerin karşılanması vergiler ve su hizmetini alanların ödediği bedeldir. Suyun bedeli su kullanıcısı tarafından ödenmezse su kaynağının korunmasında suyu kullananın payını gizler ve su kaynağının korunmasını engeller. Öncelikli olarak dünya örnekleri ile çeşitli ülkelerin bu konuda ne durumda olduğu incelenmiştir.

Çok kriterli karar analizi (MCDA), çoklu niteliklere dayanan alternatiflerin performansını ölçmek için yapılandırılmış bir yaklaşımdır. Bu kategoriye birçok yöntem girmekte olup, bu yöntemler; aynı zamanda birden fazla kriterin değerlendirildiği konular için karar analizi sürecini destekleyebilmektedir. Başlıca MCDA teknikleri; sıralama yöntemleri, çok özellikli fayda ve değer teorileri, ikili karşılaştırma yöntemleri, uzaklık tabanlı yöntemler ve

bulanık küme teorisi gibi sıralanabilir. MCDA, birkaç kentsel su temini vaka incelemesi, su kaynaklarının yönetimi ve planlaması ile ilgili konularda karar verme süreçlerini desteklemek için uygulanmıştır (Hajkowicz ve Collins 2007). Bir problem için birçok alternatif olduğunda, en uygun maliyet kriterlerine, en düşük olumsuz çevre etkilerine ve iyi enerji verimliliğine sahip olan alternatifin “en uygun alternatif” olarak tespitine imkan verir. Bu işlem; alternatifleri karşılaştırmak için bir araç olarak MCDA yöntemi kullanılarak yapılabilir. Her bir MCDA yönteminde, alternatiflerin sıralanmasında özgün yaklaşımları bulunmakta ve aynı veri setleri ile belirli yöntemlerin kullanılmasının aynı sonucu verdiğini iddia etmenin mümkün olmayacağı açıktır (Ishizaka ve Nemery 2013).

Fransa’da su işlerinden sorumlu kurumlar su kalitesini etkileyen veya su rejimini değiştiren tüm kullanıcılardan su çıkarma ve deşarjları için vergi almaktadır. Bu kurumlar, kullanıcının su kaynağı üzerindeki baskısına göre sekiz farklı vergi tahsil etmektedir. Su kirliliği vergisi, kanalizasyon sistemi vergisi, noktasal olmayan tarımsal kirlilik vergisi, su kaynaklarının çekim vergisi, suyun düşük seviyelerde olduğu dönemlerde depolama vergisi, nehir üstü engeller vergisi, su ortamının korunması vergisi, yerel yönetimlere koyma yetkisi verilen kentsel yağmur suyu vergisidir. Yerel yönetimlere geçirimsiz yüzeyleri ücretlendirme imkânı vermiştir. Böylece şiddetli yağışların akışı artırıp sızdırmaz yüzeylerin genişlemesinin önlenmesi ve yağmur suyu yönetim maliyetlerinin karşılanmasına kaynak oluşturulması amaçlanmıştır (Noël 2009).

Portekiz’de su hizmet sağlayıcının performans ölçümü Portekiz Su ve Atık su Düzenleme Kurumu tarafından yapılmaktadır. Su hizmet sağlayıcıları yıllık olarak performans göstergesi ile değerlendirilmektedir. Böylece hizmetlerin verimliliği ve etkinliği değerlendirilmekte ve bu da karşılaştırma yoluyla iyi uygulamaların tanımının yapılmasını sağlamakta, hizmet sağlayıcıların performanslarını görmelerini sağlamakta, sorunlarını çözmeye zorlamaktadır (OECD 2019).

Almanya’da fiyatlar genellikle iki ücret bileşeninden hesaplanmaktadır. Tüketimle ilgili metreküp başına fiyat ve tedarik altyapısının bakımı için sabit maliyetleri karşılamak üzere tasarlanmış temel bir aylık bedelden oluşmaktadır. Bu, su çıkarma, arıtma, depolama ve dağıtım ile ilgili tüm maliyetlerin yanı sıra bakım ve su kütlesinin korunmasına yönelik yatırımlarla ilgili olup Su Çerçeve Direktifindeki maliyet kurtarma ilkesini yansıtmaktadır. Su kütlesini baskılardan korumak ve optimize edilmiş arıtma teknolojilerinin kullanımını ilerletmek için Almanya’da atık suyu bir su kütlesine (doğrudan deşarj olarak adlandırılan) deşarj eden ve böylece belediye atık su arıtma tesislerinin operatörleri de dahil olmak üzere tüm şirketler ülke çapında geçerli bir atık su ücreti öderler. Ücret seviyesi, arıtmadan sonra atık suda kalan artık kirliliğe bağlıdır. Atık su ücreti, atık su bertarafı için tüketiciler tarafından ödenen fiyata dahil edilir. Diğer bir deyişle, atık su bertaraf sağlayıcıları atık su ücretlerini tüketicilerine aktarabilir. Ayrıca yerel yönetimler fiyatları belirlerken farklı ücret bileşenlerine sahip çeşitli tarife modellerinden faydalanarak tüketilen su hacmine bağlı olarak atık su için birim fiyat, arazinin metrekaresine düşen yağış için birim fiyat, sabit maliyetleri karşılamak için temel bir bedel alınmaktadır. Temel bedel

atık su arıtma tesislerinde boşaltılan ve arıtılan su miktarına bakılmaksızın, atık su bertarafı, amortisman, faiz, personel ve tesis bakımı maliyetlerinin yaklaşık %75–85’ini kapsamaktadır. (Federal Ministry for The Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 2018). Almanya’da, içme suyu fiyatları ve atık su ücretleri, su tüketimi vergisi veya atık su vergisi gibi özel devlet vergileri ile ek olarak artırılır. Kamu hizmetleri su çekim vergisini ve atık su vergisini ilgili federal devlete öder ve bunu su ücreti ve atık su ücreti üzerinden buna göre faturalandırmak zorundadır. Federal devlete bağlı olarak, su çıkarma vergilerinden elde edilen gelir, farklı alanları (örneğin, öncelikle su kütlesinin korunması ve restorasyonu, kanalların bakımı veya selden korunma yatırımı üzerine odaklanan ekolojik önlemler) desteklemek için kullanılır. Ek olarak, bazı federal eyaletlerde, çiftçiler su koruma alanlarında veya su çıkarma tesislerinin toplama alanlarında su dostu yönetim için tazminat ödemeleri alırlar. Bu maliyetler ayrıca müşteriler için su ücretinin bir kısmını oluşturur. Eyalet, atık suyu bir su kütlesine boşaltmak için ek bir yasal vergi (atık su vergisi) toplar ve bu da nihayetinde ücret ödeyen tarafından karşılanmaktadır (ATT vd., 2015).

Avustralya’da Ulusal Su Girişimi (NWI) fiyatları veya fiyat belirleme süreçlerini belirlemeyi veya incelemek için bağımsız organlar kullanılmasını amaçlamıştır. Su ücretlerine ilişkin Yönlendirme Grubu yetki alanlarının NWI kapsamında gerekli olan fiyatlandırma için taslak fiyatlandırma ilkeleri geliştirmiştir. Geri dönüştürülmüş su ve yağmur suyunun yeniden kullanımı için ek bir fiyatlandırma ilkeleri seti de, geri dönüştürülmüş su ve yağmur suyunun yeniden kullanımı için fiyatlandırmaya uygun fiyatlandırma politikaları geliştirmek üzere eyaletlerin ve bölgelerin NWI’nin içme suyu politikaları kapsamındaki taahhütlerini yerine getirmelerine yardımcı olmak için geliştirilmiştir. Sermaye harcamalarının geri kazanılmasına ilişkin ilkeler, kentsel su tarifelerini belirleme ilkeleri, su planlama ve yönetim maliyetlerinin geri kazanılmasına yönelik ilkeleri ve geri dönüştürülmüş su ve yağmur suyunun yeniden kullanımına ilişkin ilkeleri toplu olarak NWI fiyatlandırma ilkeleri olarak anılmıştır. Bu ilkeler Avustralya eyalet ve bölgeler tarafından kendi yetki alanlarında su fiyatlarını belirlemenin temeli olarak kabul edilmiştir. Kamu otoriteleri, belirli bir durumda bu ilkelerin uygulanmaması yönünde bir karar alırsa, bunun nedenlerinin parlamentoda masaya yatırılacağını bilmektedir. NWI kapsamında idareler en iyi su fiyatlandırması uygulamasına yönelik olarak su kaynakları, su altyapısı varlıkları ve su yönetimine ayrılmış devlet kaynaklarının ekonomik olarak verimli ve sürdürülebilir kullanımını teşvik edilmesi; gerekli hizmetlerin verimli bir şekilde sunulmasına izin vermek için yeterli gelir akışlarının sağlanması; sulama sistemlerinde su depolaması ve dağıtım ve su planlama ve yönetimi için maliyet geri kazanımı açısından kullanıcı ödemesi ilkesini yürürlüğe koyulması ve fiyatlandırma şeffaflığını sağlanması ve aşırı veya kasıtsız fiyatlandırma sonuçlarından kaçınılması taahhütlerinde bulunmuştur (Infrastructure Australia, 2017)

Brezilya’da Ulusal Sanitasyon Kanunu, sübvansiyonlar dahil olmak üzere tarife yapısının tasarımı için direktifler belirlemektedir. Su ve atık su hizmetleri, konut, ticari, endüstriyel ve kamu sektörlerindeki kullanıma göre tüketim hacmine bağlı olan blok tarifeler kullanılarak

ücretlendirilmektedir. Her sağlayıcı farklı tarifeler ve blok limitleri ile kendi tarife politikasını uygulamaktadır. Hizmet sağlayıcıların çoğu, tüketilen su miktarına bakılmaksızın uygulanan bir minimum tarife talep etmektedir. Asgari tarifenin amacı, hizmet sağlayıcının su ve atık su sisteminin hizmet, işletme ve bakımını sürdürmek için ekonomik-mali uygulanabilirliğini garanti etmektir. Minimum tarifenin üzerindeki tüketim genellikle aşamalı bir tarife yapısına tabidir. Atık su tarifesi, su tarifesine göre hesaplanmaktadır ve su tarifisinin yüzde 100'ü ya da yüzde 80'i kadardır (SNIS, 2014).

İngiltere ve Galler'de evsel su ücretlerinde farklılıklar bulunmaktadır. İngiltere ve Galler'de, bağımsız ekonomik düzenleyici Su Hizmetleri Düzenleme Kurumu (Ofwat) tarafından beş yıllık dönemler için fiyat limitleri belirlenmektedir. Fiyat kontrolleri ayarlanırken her şirketin işlevlerini finanse etmek için yeterli paraya sahip olduğundan ve tüketicinin çıkarlarının korunması dikkate alınmaktadır. İskoçya'da, İskoçya Su Endüstrisi Komisyonu fiyatları belirler ve Kuzey İrlanda'da fiyatlar, Kuzey İrlanda Kamu Hizmetleri Düzenleme Kurumu tarafından belirlenir. Kullanım suyu ücreti, bölgedeki su mevcudiyetine ve bölgenin büyüklüğüne bağlı olmaktadır. İnsanların çoğunluğundan, evsel su tedarikini ve su kalitesinin korunması gibi ilgili maliyetleri kapsayan bir yıllık su ücreti alınmaktadır. Azınlık bir kesimde bunun yerine su sayacı bulunmaktadır. Su şirketleri kullanım suyu faturalarını ölçülmemiş ve ölçülü olarak hesaplamaktadır. Ölçülmemiş yoldan ne kadar kullanılırsa kullanılsın, evsel su ve kanalizasyon hizmeti için belirli bir miktar ödenmektedir. Bu, evin derecelendirilebilir değerine bağlı olmaktadır. Ölçülü yoldan hesaplamada kullanım suyu ölçümleri bir su sayacından alınmakta ve kullanılan su birimleri için ödeme yapılmaktadır. Su faturasının iki bölümü bulunmaktadır: Birincisi su ücretleri, musluklardan kullanılan su içindir. İkincisi kanalizasyon ücretleri, arıtılacak atık olarak sisteme geri dönen kullanılan su için olup, yaklaşık kullanılan suyun %95 olduğu varsayılmaktadır. Kanalizasyon ücreti, gayrimenkulden genel kanalizasyonlara akan suyu içerir. Hemen hemen herkes, evsel su faturasının kanalizasyon unsuru olarak yüzey suyu drenajını ödemektedir. Gayrimenkulden hiçbir suyun umumi bir kanalizasyona akmadığını ispatlanabilirse ücretlerin iadesi için başvuru yapılabilir (Ofwat 2021).

Şirketler, önündeki 5 yıl ve sonrasında müşteri ve paydaş önceliklerini anlamak için çalışmalar yapar. Firmalar iş planlarını bu önceliklere dayandırır ve Ofwat'a sunar. Planlar, işletme ve sermaye harcaması bütçelerini ve düzenleyici kurum ve bağımsız danışmanlar tarafından zorlanan hizmet seviyelerini iyileştirme vaatlerini içerir. Ofwat daha sonra şirketlerin karşılaması gereken satış gelirini değerlendirir. Bunlar işletme harcamaları (hizmetin sağlanması için), sermaye harcamalarının bir kısmı (tesis ve boru ağlarına yatırım yapmak ve hizmeti iyileştirmek için) ve kardan (yatırımcılara temettü olarak getiri sağlamak için) oluşmaktadır. Bunu yaptıktan sonra Ofwat, 5 yılın her biri için fiyat kontrolleri belirler. Kontroller, şirketlerin yatırımcılara ödemesi gereken getirilerin maliyeti ve Ofwat'ın faturaları mümkün olduğu kadar düşük tutmalarını beklediği verimliliklerden oluşmaktadır. Şirketler daha sonra planlarını uygulamaya hazırlar. Bu, mühendislik ve bilimsel projeler için planlama yapmak ve ihtiyaç

duyacakları sermaye finansmanını elde etmek anlamına gelir. Şirketler ihtiyaç duydukları yeni sermayenin çoğunu, sermaye piyasaları aracılığıyla düzenlenen emeklilik fonları gibi kurumlardan temin etmektedir. Bu normalde ihtiyaç duydukları finansmanı artırmanın en ucuz yoludur ve müşterilerin faturalarını düşük tutmaktadır. Kurumlar, adil bir faiz oranı aldıkları sürece borç vermektedir (Water UK, 2018).

İspanya'da, kentsel su temini, sanitasyon ve atık su arıtma hizmetleri ya doğrudan belediyeler tarafından ya da bir imtiyaz, yani sözleşmeye dayalı bir kamu-özel ortaklığı veya sosyal sermayesi kısmen belediyeye ait olan bir ticari şirket şeklinde yönetilmektedir. İspanya'da, yönetim şekli ne olursa olsun, tarifeler kamu idaresi tarafından onaylanmaktadır. En sık kullanılan tarife modeli, sabit ve değişken ücretlerden oluşan iki bölümlü tarifiedir. İki bölümlü tarife yapısında belediyeler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Sabit ve değişken ücretler arasındaki oran, değişken ücretin blok sayısı, blokların üst ve alt sınırları ve her bloğun birim fiyatı açısından farklılık bulunmaktadır (AREAS, 2014). Yüzey su kaynağının daha az kullanıldığı ve bu nedenle yer altı kaynakları veya deniz suyunun tuzdan arındırılmasının daha yaygın olduğu nehir havzalarında ortalama fiyatlar da daha yüksek olma eğilimindedir. İspanya'da, suyun tuzdan arındırılması Akdeniz kıyılarında yoğunlaşmıştır (AREAS, 2014). İspanyol Nehir Havzaları Yönetim Planı (NHYP) işletim, bakım ve yönetim maliyetlerini içerir ve ayrıca normal olarak altyapının amortisman maliyetlerini içermektedir. Ancak, tüm yatırım maliyetleri her zaman dikkate alınmaz. Bazı NHYP, kullanıcı tarifelerine eklenmediklerinden geri ödemesiz yatırım maliyetlerini - sermaye hibelerini - hariç tutmaktadır; bu da daha yüksek maliyet kurtarma rakamları ile sonuçlanmaktadır. Maliyet geri kazanımı değerlendirilirken çevre ve kaynak maliyetleri dahil edilmemektedir (Gonzalez vd., 2014). İspanya'da, yalnızca istisnai durumlarda ve kuraklık yıllarında, yüksek su tüketim seviyelerini caydırmak için su faturasına kuraklık vergisi uygulanmaktadır. Bu kuraklık oranı, artan yağışla birlikte ortadan kalkmaktadır (García-Rubio, 2012). Atık su arıtma tesislerinin inşası kamu tarafından finanse edilmiş olmasına rağmen, atık su arıtma hizmetinin kullanım maliyetlerinden kaçınmak için faaliyete geçilmemesi yaygındır (García-Rubio, 2015). İspanya'da tarife revizyonları genellikle yıllık olarak yapılmaktadır. Yerel yönetimler, su fiyatlarının denetçisi rollerinde, esas olarak fiyatların Tüketici Fiyat Endeksinden daha hızlı artmamasını sağlamakla ilgilenmişlerdir. Su tarifelerinin enflasyon oranının üzerindeki artışları, kentsel su yönetimi özelleştirildiğinde daha sık görülmektedir (González-Gómez, 2014).

ABD'nin batısı kurak ve yarı kurak bir bölge olmakla birlikte, su kaynaklarının tamamı kullanıma tahsis edilmiştir. Kaliforniya ABD'de üretilen sebze, meyve ve sert kabuklu yiyeceklerin yarısının üretimini gerçekleştirmekte, bölgenin kurak kısımlarında hızla büyüyen büyük şehir ve sanayi bölgeleri bulunmaktadır. Bu bölgenin kentsel, endüstriyel, rekreasyonel ve çevresel su talebinin karşılanmasına yönelik suyun tarımdan alınarak yeniden tahsisine ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Su hakkı satışları ve tarım alanlarından kentsel alanlara su transferleri kısa ve uzun vadeli kiralama şeklinde yaygınlaşmıştır. Büyük şehirlerin bulunduğu alanlardaki eyaletlerde en çok

su işleminin gerçekleşmiştir. Doğrudan transferler gerçek su hakkının alınıp satılmasını kapsamaktadır. Dolaylı transferler ise su kullanıcılarının suyu elde etmek için sulama bölgesinin veya şebekesinin hisselerini satın alması durumunda gerçekleşmektedir. Satıcılar kiraya verdikleri suyun gelecekteki kullanım haklarını elinde tutmaktadır. Su bankaları ile merkezi borsa gibi işlem gören satıcılardan elde edilen su haklarının elde tutulması ile kullanıcıların bulunarak kullanıma sunulması şeklinde faaliyet gösterilmektedir. Su bankaları piyasayı dengelemek için sabit bir fiyat duyurabilmektedir. Su açık artırımla satılabilmektedir. Santa Fe eyaletinde ticari, konut, endüstriyel amaçlı, geliştirme projelerinin ihtiyaç duyacağı suyun karşılanması için yeterli su hakkının temininde ihale yapılması şart koşulmuştur. Müteahhitler çiftçilerden hak satın alarak su bankasında biriktirmiş, proje başladığında yeterli su hakkı bankadan çekilmiştir. Böylece ilave imar alanlarında gereken su temininin maliyeti proje maliyetlerine yansıtılmıştır. Ayrıca Santa Fe’de su tasarrufu sağlamak amaçlı artan blok su tarifesi uygulanmıştır. Arizona’da yeraltı sularının kontrolü su bankaları aracılığı ile sağlanmaktadır. Kentsel, sanayi ve diğer kullanıcıların başka kullanıcılara transfer edilebilecek suyun depolanmasına kredi karşılığı izin verilmektedir. Yeraltı akiferlerinde su kullanımını kısıtlayan yasal hükümlerle birlikte, akiferlerde depolanan suyun kredi projesinin parçası sayılması kolaylaştırılan düzenlemeler yeraltı sularında ticari kredi oluşturulmasına, kredinin geri alınmasına olanak sağlamaktadır. Böylece belediye alanları, su tedarikçileri, özel şahıslar ve gruplar arasında yüzey ve yeraltı suyu işlemi gerçekleştirilmektedir (Barbier, 2019).

Kaliforniya, Central Valley’deki Tulare nehir havzasında çiftçiler üzerinde bir simülasyon çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada suyun fiyatlandırılması, verimli sulama teknolojilerini destekleme ve suyun karneyle dağıtımını kıyaslanmış olup, çalışmanın sonuçlarına göre tarımda verimliliği artırmanın en etkin yolunun su fiyatlarının yükseltilmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Su fiyatının artmasıyla verimli sulama teknolojilerine yatırımın teşvik edildiği, %20’lik fiyat artışının tarımsal verimliliği %43 oranında artırdığı tespit edilmiştir (Meddelin vd., 2012).

ABD’de su fiyatları tipik olarak idari olarak belirlenmektedir. Kentsel alanlar için su fiyatı neredeyse her zaman su tutma, işleme ve dağıtım maliyetlerine bağlıdır. Çoğu zaman, bu maliyetler su fiyatına tam olarak yansıtılmamaktadır. Su fiyatına, atık su arıtma hizmetlerinin maliyetlerinin bir kısmını veya tamamını karşılamak için bir kanalizasyon ücreti de dâhil olabilmektedir. Ancak suyun fiyatı, neredeyse hiçbir zaman kıtlık değerinin bir bileşenini içermemektedir. ABD’nin karşılaştığı sorunlar, su sistemlerinin bakımı ve yenilenmesi sorunları, kaynak suyu kalitesinin sürekli bozulması ve özellikle kentsel büyümenin yoğunlaşma eğiliminde olduğu bölgelerde yaygın olan su kıtlığıdır. Nüfustaki ve kişi başına düşen kullanım oranlarındaki artışa rağmen, çoğu kentsel alan, evsel amaçlar için çömert yüksek kaliteli su kaynaklarına sahiptir. Mevcut durumda çok az depolama ve tedarik projesi yapım aşamasındadır. Geliştirilmesi düşünülen depolama alanları kullanım yerlerinden uzak ve su projeleri diğer kamu hizmetleri ile rekabet halindedir. Su projelerinin maliyeti diğer mal ve hizmet maliyetlerinden orantısız şekilde artmıştır. Amerika Birleşik Devletleri’ndeki içme suyu sistemlerinin yaşanan tesislerin yerini almak ve

mevcut ve gelecekteki federal su düzenlemelerine uymak için yıllık 11 milyar ABD Doları tutarında bir açıklık karşı karşıya ayrıca içme suyu arıtma ve dağıtım maliyetlerinin bu tür sistemleri sürdürmek için mevcut fonlardan fazla olduğu belirtilmiştir. Seçilmiş politikacıların hem içme suyu, hem de sanitasyon altyapısını ikame etmek ve sürdürmek için uygun fonlar konusundaki mevcut isteksizliği, bu tür sistemlerin halk sağlığını koruma ve kritik kamu hizmetlerini sunma konusundaki güvenilirliğinin giderek daha fazla tehlikeye atmaktadır. Temiz Su Yasası aynı zamanda kamu atık su arıtma tesislerinin inşası için önemli finansman desteği sağlamıştır. Temel su kıtlığı, eskiyen bir su temini altyapısı ve onu değiştirmek ve sürdürmek için yetersiz planlar, halkın ilgisizliği ve kullanıcıların bu tür sistemlerin sermayesinin ve işletme maliyetlerinin önemli bir bölümünü ödemeye yönelik açık isteksizliği, kentsel su kaynaklarının gelecekteki yeterliliğini tehdit etmektedir. Yeni kimyasal ve biyolojik (ve radyolojik) kirletici maddelerin çoğalması, gelecekte kentsel su kaynaklarının kalitesini tehdit etmektedir. Ek olarak, atık su arıtma ve sanitasyon tesislerinin yaşlanması, yenileme ve bakım için yetersiz finansmanla birlikte gelecekte kentsel su kaynaklarının kalitesine yönelik bir tehdit oluşturmaktadır (INEAS 2015).

Türkiye’de çamur bertarafının depolama ve yakma yöntemiyle gerçekleştirilmesinin maliyetli çözümler olması, sürdürülebilir yeniden kullanma imkanlarını kısıtlamaktadır. AB ülkelerinde tarımda çamur kullanımı yaygın olup, atık su arıtma maliyetlerini düşürmektedir. Almanya’da tarımda kullanılan geri dönüştürülmüş arıtma çamurunun kalitesine ilişkin veriler eyaletlerden gelen kanalizasyon çamuru raporlarına göre, belediye kanalizasyon çamurunun Alman Arıtma Çamuru Yönetmeliği ve AT Arıtma Çamuru Direktifi sınır değerlerinin çok altında olduğunu göstermiştir. Avrupa Komisyonu’na gönderilen Alman raporları, en önemli kurşun, kadmiyum, krom ve cıva ile çinkonun seviyelerinin düşme eğiliminin uzun vadeli olarak devam ettiğini göstermektedir. Belediye atık su bertarafı, kanalizasyon çamurunun çevresel uyumluluğunu iyileştirmek için kapsamlı önlemler almıştır. Özellikle tarımsal kullanım için kalite güvence sistemleri oluşturulmuştur. Gübre olarak tercihen kalite garantili arıtma çamurunun kullanılması, arıtma çamurunda bulunan fosfatların doğrudan kullanılmasını sağlamaktadır. Tarımda veya çevre düzenlemesinde kullanılmayan çamurlardan elde edilen fosfordan, 2013 yılı koalisyon anlaşmasında kararlaştırıldığı üzere gelecekte yararlanılabilemesi için, atık su, kanalizasyon çamuru veya kanalizasyon çamuru küllerinden besin geri kazanımı için teknolojilerin geniş ölçekli uygulamasına yoğun bir çalışma yapılmaktadır (ATT. vd., 2015).

Türkiye’de içme kullanma suyunun fiyatlandırılması belediyelerin meclis kararları, büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerinin genel meclisleri ve birlik meclisleri kararları ile belirlenen tarifelerle gerçekleşmektedir. Suyun fiyatının tespitinde her ne kadar yönetim ve işletme giderleri, enerji ve malzeme giderleri, personel giderleri, amortismanlar, yenileme giderleri, karlılık gibi unsurların yerel yönetimlerin yönetmeliklerinde belirtilse de meclis kararları ile oluşturulan tarifeler suyun korunmasını göz önüne almadığı gibi maliyetlerin geri dönüşümünün sağlanmaktan uzak

olabilecektir. Çünkü mevcut durumda toplam sistem maliyeti tarifelere yansıtılmakta, havza bazında mevcut temin edilen su kaynağının ekolojik durumunun korunmasını hedefleyen bir kaynak maliyetini ve hedeflenen atık su arıtma kalitesinin mevcut deşarj edilen atık su kalitesi arasındaki farkı ifade eden çevresel maliyeti içerdiğine ilişkin tarife yönetmeliklerinde ve Atık Su Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik'te bulunmamaktadır. Ayrıca tahsil edilen ücretlerin bu hizmetler dışında kullanılmayacağına dair boşluk bulunmaktadır. Her beş yılda bir yinelenen yerel idare yönetimlerinin su kaynaklarının korunmasını sağlayacak politikalar üretmesi, fiyatlandırma yapabilmesi oldukça zor olabilmektedir. Belediyeler ve büyükşehir belediyelerinin Belediye Kanunu ve Büyükşehir Belediye Kanunu ile çok farklı alanlarda görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu tür yüksek finansal kaynak gerektiren hizmetlerde belediye ve büyükşehir yönetimleri kaynakların hangi kanallara tahsis edileceği hakkında karar verme yetkisine sahip olmaktadır.

Su fiyatlarının suyun kaynak maliyetlerini ve çevresel maliyetlerini yansıtması suyun korunması için zorunludur. Suyun kaynak maliyetini yansıtan bedelin su kullanıcılarından tahsil edilerek suyun korunmasına yönelik kullanılmak üzere ilgili kuruma yönlendirilerek tahsili, atık suyun ekolojik ortam koşullarında arıtılarak deşarjının sağlanabilmesi için tespit edilecek çevresel maliyetin tahsil edilerek arıtma düzeyinin artırılması için kullanılması gerekmektedir. Belediyelerdeki su ile ilişkili gelirlerin toplanması ve toplanan bu gelirlerin tamamının başka hizmetlerde kullanılmaksızın sadece suda harcanması suyun sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu yüzden öncelikli olarak su idarelerinin kendi gelirlerini ve giderlerini oluşturan, uzun dönemli planlarını oluşturarak bunların gerçekleştirilmesini sağlayacak bir tüzel kişilik olması gerekmektedir. Ayrıca bu idareler havza bazında yetki ve sorumluluklara sahip olmalı, görev, yetki ve sorumlulukları idari sınırlarla değil, suyun sürdürülebilir şekilde yönetilmesini sağlayacak havza sınırları dâhilinde olmalıdır.

Mevcut su idarelerinin su maliyet bileşenlerini oluşturan enerji, personel verimliliği, altyapı durumu, sürdürülebilir ekonomik kayıp kaçak seviyeleri, içme suyu kalitesi ve atık su arıtma seviyesi gibi bilgilerin izlenerek karşılaştırmalar yapılarak analiz edilmesi ve denetlenmesi gerekmektedir. Ayrıca tarımsal sulamada kontrolsüz yeraltı suyu kullanımı, salma sulama yönteminin halen terk edilerek yağmurlama ve damla sulama yöntemlerine geçilememesi, harcanan ve üretilen su miktarının tam olarak ölçülerek belirlenememesi, ileriye yönelik tedbirlerin su kaynaklarının geliştirilmesi yönünde olup, tasarruflara yönelik tedbir programlarının olmaması, planlamaların ve projelerin olsa bile finansal olarak uygulanmasındaki zorluklar bulunması, klasik finansman yöntemleri ile yatırımların aksayarak ilerlemesi kurumsal olarak yeniden yapılanmayı zorunlu kılmaktadır. Her bir su idaresinin performansının değerlendirilebilmesi ve kendini geliştirebilmesi için Portekiz örneği benzeri bir Su ve Atık Su Düzenleme Kurumu ile İngiltere örneğindeki gibi su fiyatlandırılması, yatırım planlarını ve finansmanını denetleyen Ofwat gibi bir düzenleyici kuruluşun bulunması gerekmektedir. Suyun fiyatlandırılmasında da Fransa

örneğindeki gibi su kaynağının korunması sağlayacak su çekim vergisi, çevresel maliyetlerin karşılanmasını sağlayacak atık su bedeli, yağmursuyu yatırımlarında kullanılmak üzere geçirimsiz yüzeylerin ücretlendirilmesi hususlarına ek olarak ödeyebilirlik göz önüne alınmalıdır. Bu durumda su kaynaklarının korunarak gelecek nesillere aktarılması sağlanacaktır.

İçme kullanma suyu tarifelerinin belirlenmesinde belediyelerin ve büyükşehir belediyelerinin farklı uygulamaları bulunmaktadır. Farklı uygulamaların ilk bakışta yerel ihtiyaçlara göre olabileceği düşünülebilmektedir. Ancak bu uygulamaları kontrol eden bir yapının bulunmaması yapımı için büyük finansman ihtiyacı gerektiren altyapının sağlıklı işletilememesine neden olmaktadır. Örneğin TÜİK verilerine göre 2020 yılında içme ve kullanma suyu şebekesi ile 6492 (milyon m<sup>3</sup>) su çekmiş, bunun 4309 (milyon m<sup>3</sup>)'ünü içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtmıştır. Bu şebekeye verilen suyun %33,6' sının kayıp kaçak olduğunu göstermektedir. Ayrıca birim su maliyetleri ve kayıp kaçak oranlarına ilişkin daha detaylı çalışma yapılması gerekebilecektir. Tüm bu verilerin havza bazında denetlenmesi gerekmektedir. İlke olarak belirlenecek olan tarife yöntemiyle su tedarik hizmetlerinde; vatandaş hizmetlerinin (sayaç okuma ve bakım, faturalama, tahsilat gibi) ve/veya yıllık sabit maliyetin (CAPEX - capital expenditure) dahilinde amortisman muhasebesi veya yıllık borç geri ödemesi (borç servisi)), değişken maliyetlerin (OPEX -operating expenditure) çerçevesinde elektrik enerji bedeli, kimyasal madde bedeli gibi karşılanmasına odaklanmalı, aşırı tüketimin önlenmesi için blok (kademelendirme) tarife oluşturulmalı ve bu kademeli tarife ile ödenebilirliğin sağlanması için birinci kademede uygun tarife düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir. Tarife sabit ve işletme giderlerinden oluşmaktadır. Sabit maliyetlerin karşılanması yatırım maliyetlerinin kısmen geri kazanılmasına yardımcı olup, doğrudan tüketimle bağlantısı olmayan ve sabit gelir nedeniyle daha finansal istikrarı sağlamaya hizmet edecektir. Tarifenin kademeli kısmı ise, tüketiciye kıtlık sinyali gönderecek ve tüketim ile ilişkili olacaktır. İlk kademede belirlenecek su fiyatı ile insanların yaşamlarını sağlamları için gerekli minimum su miktarı, su hakkı dikkate alınarak suya erişimi garanti altına alınabilmektedir.

Türkiye'de suyun daha düşük değerli kullanımlardan daha yüksek değerli kullanımlara aktarılmasına yönelik düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Kadim su hakları çiftçilerin öncelikli talep haklarının olması anlamına gelmektedir. Ancak şehirleşmeyle nüfus artmakta suya olan talep artmaktadır. Bu da şehirlerin, endüstriyel alanların, tarımsal alanların su taleplerinin karşılanmasında planlamanın daha dikkatli şekilde yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Tarımsal sulamadaki temel maliyetlerin yakın bölgelerdeki kentsel ve sanai faaliyetlerde kullanılan suyun maliyetinden düşük olması su tahsislerinin kentsel ve endüstriyel su idareleri ile tarımsal sulama kuruluşları arasında yeniden düzenlenebilmesini su kaynaklarının azalması ile birlikte zorunlu kılacaktır. Tarımsal sulamada tasarruf yöntemleri maliyetlerinin karşılanması için üretilecek ürün desenine göre belirlenecek optimum miktarda kullanılacak suyun fazlasının diğer kullanımlarına yeniden tahsisi ile bu yatırımların finansmanında kullanılacak, kentsel ve endüstriyel suyun ekonomik

avantajından tarımsal sulama kuruluşları faydalanmış olacaktır. Sulamada kullanılan suyun israfı önlenecek, suyun daha verimli kullanılmasını olanak sağlanacak ve böylece suyun düşük fiyatlandırılma ve aşırı tüketimi sorunu da asgari düzeye çekilebilecektir.

Devlet tarafından tarımsal ürünün ya doğrudan ya da çiftçilerin gelirlerine destek olarak sübvansiyon edilmesi ile gerekenden daha fazla üretime yol açılabilen, bunun sonucunda sulama suyunun aşırı kullanımı söz konusu olmaktadır. Tarımda sübvansiyonların kaldırılması politik olarak zor olsa da suyun tarımda aşırı kullanımının önüne geçerek su tahsisi ve kıtlığı sorunlarının çözümüne büyük katkı sağlayacaktır. Sulamanın fiyatlandırılmasında maliyet geri kazanımının iyileşeceği, su tasarrufunun teşvik edileceği, artan fiyatlar karşısında küçük çiftlik sahiplerinin ezilmesinin önüne geçileceği fiyatlandırma yapısı oluşturulmalıdır. Bu yapıda sabit hizmet bedeli sulama altyapısının sermaye, işletme ve bakım maliyetlerini karşılamalı, hacim bedeli sulama dönemi başına çiftlikte harcanan su miktarına bağlı olmalı, ayrıca düşük bir açılış blok oranı ile birim hacim bedeli için yoksul, küçük çiftlik sahiplerinin bir sulama döneminde kullandığı su miktarı esas alınarak belirlenmelidir. Çekilen suyun kaynak maliyetini yansıtan su çekim bedeli kullanıcılardan alınarak su kaynağının korunmasında yetkili kurumlara ödenmelidir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Mühendislik ve ekonomik yönden su arzı, su talebi, su bütçesi, suyun fiyatlandırılma, kamu malı ve toplum yararı gibi kavramlar çok sık kullanılmakta ve özellikle küresel iklim değişikliği ile birlikte bu kavramlar daha da önem kazanmış bulunmaktadır. Bu çalışmada su kaynaklarının; artan nüfusun ihtiyaçları, artan kirlilik, yenilenme oranlarından fazla yeraltı suyu çekilmesi, iklim değişikliği ve küresel ısınma sonucu oluşan yağış rejimi değişikliklerinden olumsuz yönde etkilendikleri dikkate alınarak farklı sektörlerde tasarruflu su kullanımı için fiyatlandırma uygulamaları ele alınmıştır. Ancak öncelikle suyun ve özellikle kentsel suyun fiyatlanabilir bir kamu malı olduğu dikkate alınmış olmakla birlikte suyun değeri ile farklı yerleşimlerde fiilen uygulanan su kullanım bedelleri birbirinden farklı olabilmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık %10'unun temiz içme suyuna erişiminin olmaması ve birçok kentte suyun etkin dağıtımının yapılamaması gibi faktörler de dikkate alınarak zamanla kentsel yerleşimlerde entegre veya bütünlük su yönetimi ve kırsal yerleşimlerde bütünlük sulama yönetimine gereksinimin yüksek olduğu dikkate çekilmektedir. Bu çerçevede su kaynaklarının hatalı tahsisi ve eksik değerlendirilmesi sorunlarına neden olabilecek "tam maliyeti" yansıtan ilkesinin esas alınması, ancak yerel düzeylerde özellikle düşük gelirli tüketiciler ve üreticilerin de suya erişimlerini kolaylaştırıcı önlemlerin alınmasına gereksinim olacağı düşünülmektedir.

Suyun farklı amaçlarla fiyatlandırılmasında tam maliyete (su tedariki yatırımlarının sabit ve işletme giderlerinin toplamı) dayalı yaklaşımların geliştirilmesi, birçok ülkede benimsenen ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda açıkça hüküm altına alınmış olan kullanan öder ilkesi ile uyumlu bulunmaktadır. İçme, kullanma ve sulama suyu fiyatlandırma işlemlerinde; sabit sermaye yatırımlarının giderleri (sermaye masrafları), işletme, bakım ve onarım ile finansal maliyetler dışında mevcut su kaynaklarının

korunmasına yönelik su çekiminin su kaynağına vereceği zarar ve deşarj edilen suların neden olacağı hasarın önlenmesine yönelik tedbirlerin maliyetlerinin de tespit edilerek ilave edilmesi mümkün olacaktır. Entegre su yönetimi çerçevesinde su kaynaklarını korumaya yönelik önlemler programı oluşturulmalı ve korumaya ilişkin maliyetler su birim fiyatlarına eklenecek önlemler programının uygulanması önem arz etmektedir. Önlemler programı içme kullanma suyu şebekelerindeki su kayıplarının giderilmesi, sulama tesislerindeki sulama randımanını artırmaya yönelik uygulamalar, ekolojik ortama yapılan deşarj sularının kalitesinin iyileştirilmesine yönelik stratejileri barındırabilir. Atık su arıtma tesislerinin yetersiz veya verimsiz işletilmesi, endüstriyel ve tarımsal kullanım su kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır. Suyun farklı amaçlarla fiyatlandırılmasında; su havzalarının korunmasına yönelik uygulamaların maliyetlerinin de kullanan öder ilkesi çerçevesinde doğrudan tüketiciden alınmasına ilişkin düzenleme yapılması ve su havzalarının yapılaşma ve diğer kirlenici faaliyetlerden korunması gerektiği düşünülmektedir.

Kentsel yerleşimlerde içme ve kullanma suyunun fiyatlandırılması, kullanılan veya faturalanan su miktarı üzerinden yapılmakta ve su fiyatı ile kullanım arasındaki ilişkilerin derecesi, yerleşim yerlerinde ikamet eden hanelerin sosyo-ekonomik niteliklerine göre değişmektedir. Benzer biçimde kırsal yerleşimlerde de sulama suyu fiyatlandırmasının hacim esasına göre yapılabilmesi için basınçlı sulama sistemlerinin kurulması ve su kalitesinin buna uygun olması gerekmektedir. Bu durumda su kaynağının israf edilmeden kullanılması ve ürünlerde verim artışı sağlanması gerçekleştirilebilir. Altyapı yatırımı yapılması bu durumda kaçınılmaz olacaktır. Devlet tarafından verilen sübvansiyonların kaldırılması, tarımsal üretim planlamasının yapılması ile su kullanımının artmasının önüne geçilecektir. Su haklarının geliştirilmesi suyun düşük katma değer üreten sulama gibi kullanımlardan daha yüksek katma değer üreten kentsel ve endüstriyel gibi kullanımlara aktarılmasını sağlayacaktır. Bu yönde yasal düzenlemelerin önünün açılması suyun tarımsal sulamada verimli kullanılmasının önünü açarak tarımsal sulamada düşük fiyatlandırmanın önlenmesine ve tasarruflu su kullanımına neden olacaktır. Havza bazında su idarelerinin oluşturularak suyun suyu ödemesini sağlayacak düzenleme yapılması uygun olacaktır. Su fiyatlarının tüm maliyetlerinin göz önüne alınarak uygulanması ve ödenebilirlik hususunun da dikkate alınarak gerekli analizlerin yapılması gerekmektedir. Fiyatlandırmaya ilişkin tüm faktörler, etki dereceleri izlenmeli ve bunların kayıtları tutulmalı, denetlemeler yapılmalıdır. Bu işleri yapacak bir fiyat düzenleme ve denetleme kurumunun oluşturulmasına gereksinim duyulacaktır.

Su kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminin sağlanması için içme kullanma suyu şebekelerinde ve sulama suyu şebekelerinde eskiden şebekelerin yenileme programlarının olması ve bunların uygulanması, izleme – değerlendirme sistemlerinin kurulması ve etkin olarak çalıştırılması önem taşımaktadır. Atık su arıtma tesislerinden yapılan deşarjların kalitesinin iyi düzeyde olması su kaynaklarının kirliliğinin önlenmesinde önemlidir. Ancak bunların düzenli şekilde aksatılmadan gerçekleştirilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin ve finansman modelinin kurulması gerekmektedir. Suya olan talebin artışı ve kullanıma bağlı

olarak kişi başına düşen miktarı azalan su kaynakları nedeniyle her geçen su tedariki maliyetlerinin artması kaçınılmaz olacaktır. Bu da su tesislerinin etkili ve verimli kullanılması zorunluluğunu getirecektir. Farklı amaçlarla suyun fiyatlandırmasında ve su tedariki yatırımlarının finansmanı için uzun dönemli planlar yapabilen ve bu planları uygulayabilen kurumsal yapılanmanın gerçekleştirilmesi ve farklı amaçlarla suyun fiyatlandırılmasına ilişkin metodoloji geliştirilmesi, geliştirilecek metodolojiye uygun olarak her bir birimde farklı amaçlarla kullanım için tarife düzenlemelerinin yenilenmesi, artan kentsel ve kırsal su talebinin etkin olarak yönetilmesi gerekecektir.

### Kaynakça

Akçapınar, M.C. (2007). *Afyon İli Şuhut Ovası Sulama Organizasyonlarında Sulama Suyu Fiyatlandırma Yaklaşımları ve Üretim Maliyeti Üzerine Etkileri*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

AREAS, (2014). Tarifas 2012. Precio de los Servicios de Abastecimiento Saneamiento en España; Asociación Española de Abastecimientos de Agua Saneamiento (AEAS). Madrid, Spain.

ATT, BDEW, DBVW, DVGW, DWA, & VKU (Eds). (2015). *Profile of The German Water Sector*. Association of Drinking Water from Reservoirs (ATT), German Association of Energy and Water Industries (BDEW), German Alliance of Water Management Associations (DBVW), German Technical and Scientific Association for Gas and Water (DVGW), German Association for Water, Wastewater and Waste (DWA), German Association of Local Utilities (VKU), Germany.

Aydoğdu, M., Mancı, A., ve Aydoğdu, M. (2015). Tarımsal Su Yönetiminde Değişimler; Sulama Birlikleri, Fiyatlandırma ve Özelleştirme Süreci. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (52):146-160.

Barbier E. B. (2019). *The Water Paradox, Overcoming the Global Crisis in Water Management*. Yale University, New Haven and London.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2010). Atıksu Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Kılavuz. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Ankara.

Federal Ministry for The Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, (2018). Water Resource Management in Germany, Fundamentals, Pressures, Measures. Federal Ministry for The Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. Germany.

García-Rubio, M. A., Ruiz-Villaverde, A., & González-Gómez, F. (2015). Urban water tariffs in Spain: What needs to be done? *Water*, 7: 1456-1479.

García-Rubio, M.A. & Guardiola, J. (2012) Desalination in Spain: A Growing Alternative for Water Supply. *International Journal of Water Resources Development*, 28:1,171-186,

González-Gómez, F., García-Rubio, M.A. & González-Martínez, J. (2014). Beyond the public-private controversy in urban water management in Spain. *Utilities policy*, 31 (December 2014): 1-9.

Hajkovicz, S., & Collins, K. (2007). A Review of Multiple Criteria Analysis for Water Resource Planning and Management. *Water Resources Management*, 21(9), 1553-1566. doi:10.1007/s11269-006-9112-5

INEAS. (2015). Urban Water Challenges in The Americas. Interamerican Network of Academies of Sciences (IANAS). Mexico.

Infrastructure Australia, (2017). Reforming Urban Water. Infrastructure Australia. Australia.

Ishizaka, A., & Nemery, P. (2013). Multi-criteria decision analysis: methods and software. John Wiley & Sons.

Küçüksakarya, S., ve Göçmen, A. H. (2019). Suyun ekonomik değeri üzerine bir inceleme. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 44-62.

Meddelin, J., Howitt, R.E. & Harou, J.J. (2012). Predicting Farmer Responses to Water Pricing, Rationing and Subsidies Assuming Profit-Maximizing Investment in Irrigation Technology. *Agricultural Water Management*, 108:73-82.

Noël, C. (2009). *Organization of water management in France*. Technical Report, International Office for Water.

OECD (2019). Environmental Performance Reviews: Turkey 2019, Paris, France.

Özçelik, A., Tanrıvermiş H., Gündoğmuş E. & Turan A. (1999). Türkiye'de Sulama İşletmeciliğinin Geliştirilmesi Yönünden Şebekelerin Birlik ve Kooperatifleşme Devri ile Su Fiyatlandırma Yöntemlerinin İyileştirilmesi Olanakları. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No: 32, Ankara.

SNIS. (2014). Sistema nacional de informações sobre saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – SNIS (National Information System on Water and Sanitation). Brasília.

Tanrıvermiş, H. (2011). Doğal Kaynaklar Ekonomisi, İçinde: Tarım Ekonomisi. A.Özçelik (Ed.), T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2226, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1125, Eskişehir, ss.126-169.

Tanrıvermiş, H. ve Aliefendioğlu, Y. (2008). Türkiye'de Su Kaynaklarından Sulama Amaçlı Yararlanma Yöntemlerinin Değerlendirilmesi, Türk Kooperatifçilik Kurumu. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik (Yeni ismiyle Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi)*, 43(1):88-111.

Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Çakmak, B., & Türker, M. (2001). Sulama Suyu Fiyatlandırma Yaklaşımları ve Bu Yaklaşımların Türkiye'de Kullanılabilme Olanakları. 1. *Ulusal Sulama Kongresi Bildirileri*. Kültürteknik Derneği. 8-11 Kasım 2001, Antalya, 115-124.

Türker, M. ve Kaya A. (2000). Türkiye'de Yeraltısuyu Sulama Kooperatiflerinin Kuruluşu, Yatırım ve Devir İşlemleri. DSİ Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltısuları Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Water UK, (2018). Finance and Investment. Briefing Note 3. Customers and Shareholders Investing and Improvements. Water UK.