



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Su Verimliliği
Seferberliği



78	TUKE	
e-0-0,6666	SU BİRİM FİYAT TL/M ³	1,35
eme-0,6666		3,11
LAM SU TÜKETİM BEDELİ		178,05
	ATIK SU BEDELİ	279,64
CTV		20,28
KATI ATIK TOP.BED		7,34
KATI ATIK BER.BED		0,85
KME ORANI		1,40
AMA		0,57
		37,27
		0,00
	DÖNEM TUTARI	
	ALACAK	
	ÖDENECEK TUTAR	
	ÖLÖNEM	

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Araştırma ve Değerlendirme Dairesi tarafından hazırlanmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün izni alınmadan kullanılamaz ve çoğaltılamaz.

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	IX
1. GİRİŞ.....	13
1.1. Su Ekonomisi	13
1.1.1. Su: Değeri, Maliyeti, Fiyatı ve Tarife	15
1.1.2. Su Ekonomisine Küresel Bakış.....	15
1.2. Metodolojik Rehberin Amacı.....	17
2. TEORİK ÇERÇEVE.....	19
2.1. Su Çerçeve Direktifi.....	19
2.1.1. Kirleten Öder İlkesi (KÖİ).....	19
2.1.2. Maliyet Karşılama İlkesi (MKİ).....	21
2.1.3. Teşvik Edici Fiyatlandırma	22
2.2. Ülkemizde Su Çerçeve Direktifi	22
3. TÜRKİYE'DE SUYUN FİYATLANDIRILMASI: MEVCUT DURUM VE UYGULAMALAR.....	23
3.1. Kurumsal Arka Plan ve Düzenleyici Çerçeve	25
3.1.1. Belediyeler	25
3.1.2. Büyükşehir Belediyeleri.....	26
3.1.3. İl Özel İdareleri	27
3.2. Su ve Atıksu Hizmetlerinin Fiyatlandırılmasına İlişkin Mevzuat.....	27
3.2.1. İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun (1981)	27
3.2.2. Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (2002)	28
3.2.3. Ülkemizdeki Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usül ve Esaslara İlişkin Yönetmelik (2010)	28
3.2.4. On Dört İilde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (2012) ...	29
3.2.5. Belediye Kanunu (2005)	29
3.2.6. Kültür Yatırımları ve Girişimlerini Teşvik Kanunu (2004)	30
3.2.7. 4737 sayılı ENDÜSTRİ BÖLGELERİ KANUNU	30
3.2.8. Başarılı Sporculara Aylık Bağlanması ve Devlet Sporcusu Unvanı Verilmesi Hakkında Yönetmelik (2008)	30
3.2.9. 15.12.2021 tarihli ve 4920 sayılı cumhurbaşkanı kararı	30
3.3. Su hizmetlerine ilişkin mevcut tarife uygulamaları	30

3.3.1. Su Temini Tarifeleri	30
3.3.2. Atıksu Yönetimi Tarifeleri.....	32
4. SUYUN FİYATLANDIRILMASI VE TARİFE BELİRLEME.....	33
4.1. SÇD Bağlamındaki Tarife Belirleme Politika ve Araçları.....	36
4.2. Maliyet Belirleme	38
4.2.1. Finansal Maliyetler	43
4.2.2. Çevresel Maliyet.....	46
4.2.3. Kaynak Maliyeti.....	47
4.3. Su ve Atıksu Hizmetlerinin Fiyatlandırılması (Tam Maliyet Karşılama)	48
4.4. Maliyet Dağıtımı	51
4.5. Tarife Tasarımı ve Tarife Belirleme	52
4.5.1. Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelirlerin İstikrarı	53
4.5.2. Suyun Akılcı ve Verimli Kullanımı	55
4.5.3. İyi Yönetişim	56
4.5.4. Sübvansiyonlar ve Gelirler	58
4.5.5. Ödeyebilirlik Analizi.....	59
4.5.6. Ödeme İstekliliği.....	62
4.5.7. Tarife Belirlemede Ödeyebilirlik ve Ödeme İstekliliği Analizleri	62
4.5.8. Su Tarife Tipolojileri	65
4.6. Kuraklık Dönemlerinde Tarifelerin Belirlenmesi	74
4.7. Tarife Uygulama ve İletişim	76
5. KAYNAKÇA	80

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. İçme- Kullanma suyu sektörü için 4 havzadaki finansal maliyet karşılama oranları ve tam maliyet karşılama oranları.....	23
Tablo 2. İçme suyu ve atıksu altyapılarının yararlı ömrü	45
Tablo 3. Su kullanımları ve atıksu deşarjları nedeniyle ortaya çıkabilecek çevresel maliyetler için belirlenen tedbirler	47
Tablo 4. İçme suyu hizmetlerinin Avrupa ülkelerindeki ödeyebilirliği.....	61
Tablo 5. Tek Fiyat Tarifelerinin Avantajları ve Dezavantajları	66
Tablo 6. İki Kısımlı Tarifelerin Avantajları ve Dezavantajları.....	67
Tablo 7. Azalan kademeli tarifelerin avantajları ve dezavantajları	67
Tablo 8. Artan kademeli tarifelerin avantajları ve dezavantajları.....	68
Tablo 9. Mevsimsel/pik kullanım tarifelerinin avantajları ve dezavantajları.	69
Tablo 10. Konut Tarifesinde Kademelerin Belirlenmesi	73
Tablo 11. Kuraklık Tarifesi Belirlemeye İlişkin Bir Örnek	75

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Fayda, maliyet, fiyat ve değer	14
Şekil 2. Kuznet Eğrisi Diyagramı	14
Şekil 3. Suyun maliyetinin ve değerinin genel ilkeleri.....	15
Şekil 4. Genel Fiyatlandırma Yaklaşımı.	17

KISALTMALAR

3NHYP:	3 Nehir Havzası Yönetim Planı
AB:	Avrupa Birliği
AK:	Avrupa Komisyonu
AWWA:	Amerikan Su İşleri Birliği
ÇKM:	Çevresel ve Kaynak Maliyeti
ÇŞB:	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DİB:	Dış İşleri Bakanlığı
DSİ:	Devlet Su İşleri
EDU:	Eşdeğer Mesken Birimi
ETKB:	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EUR:	Euro (€)
FMA:	Fayda Maliyet Analizi
GSYH:	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
IPA:	Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
İ&B:	İşletme & Bakım
İB:	İçişleri Bakanlığı
İBBS:	İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması
İÖİ:	İl Özel İdareleri
KDV:	Katma Değer Vergisi
KOSKİ:	Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi
KÖİ:	Kirleten Öder İlkesi
KTB:	Kültür ve Turizm Bakanlığı
MATRA:	Hollanda Bölgesel Ortaklık Fonu
MKİ:	Maliyet Karşılama İlkesi
NH:	Nehir Havzası
NHY:	Nehir Havza Yönetimi
NHYP:	Nehir Havza Yönetim Planı

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER

OECD:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OUS:	Ortak Uygulama Stratejisi
PoM:	Tedbirler Programı
SB:	Sağlık Bakanlığı
SÇD:	Su Çerçeve Direktifi
SEK:	İsveç Kronu
STB:	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
SYGM:	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (TOB)
TL:	Türk Lirası
TOB:	Tarım ve Orman Bakanlığı
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UAB:	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
WAREG:	Avrupa Su Düzenleyicileri Ağı
WATECO:	Su ve Ekonomi Çalışma Grubu
YEM:	Yıllık Eşdeğer Maliyet

YÖNETİCİ ÖZETİ

İçme Suyu Temini ve Atıksu Yönetiminin Fiyatlandırılmasına ilişkin Metodolojik Rehber, 2017-2021 tarihleri arasında IPA kapsamında Bakalığımız tarafından yürütülen 3 Pilot Havzada Nehir Havza Yönetim Planları Kapsamında Ekonomik Analizler ve Su Verimliliği Çalışmaları İçin Teknik Destek Projesi kapsamında hazırlanmıştır. Bu belgenin amacı, içme kullanma suyu sektöründe suyun fiyatlandırılmasına ilişkin durumu, AB'de ve Ülkemizdeki mevcut uygulamaları özetlemek ve içme suyu temini ve atıksu yönetimi hizmetlerine yönelik tarifelerin belirlenmesi için genel bir metodoloji geliştirmektir.

Su Çerçeve Direktifi (SÇD), suyun fiyatlandırılması ile ilgili olarak birbiriyle yakından ilişkili olan üç genel kavramı ele alan 9. Maddesinde, ekonomik ilkeleri açıkça entegre eden ilk Avrupa Birliği (AB) çevresel düzenlemesidir.

- Maliyetin karşılanması ilkesi (MKİ).
- Kirleten öder ilkesi (KÖİ).
- Teşvik edici fiyatlandırma.

Bu 3 ilke, Avrupa Birliği'nde su hizmetleri tarifelerinin belirlenmesinin temelini oluşturmaktadır. Bu Rehber belgede AB'de bu ilkelerin nasıl uygulandığına ve Ülkemizde uygulanacak teorik ve pratik yaklaşımlara yer verilmektedir.

Ülkemizdeki mevcut mevzuat çerçevesinde, belediyeler ve büyükşehir belediyeleri kentsel alanlarda su temini ve atıksu hizmetlerinin sağlanmasından sorumludur. Buna karşın, İl Özel İdareleri kırsal yerleşimlerde su temininden sorumludur. İçme kullanma suyu hizmeti sektörüne dair düzenleyici çerçeve dört mevzuattan oluşmaktadır:

- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun (1981);
- Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (2002);
- Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik (2010);
- On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (2013).

Ülkemizdeki mevcut mevzuat ile SÇD arasındaki temel fark, çevresel ve kaynak maliyetlerinin tarife hesaplamalarına dâhil edilmemesidir. Suyun verimli ve rasyonel kullanımını teşvik etmek için fiyatlandırma mekanizmasının olmaması; dezavantajlı grupların temel ihtiyaçları için suya erişebilmelerine yönelik sübvansiyonların veya düşük fiyatların olmaması; ulusal düzeyde hedefler belirlemek için performans göstergelerinin kullanılmaması gibi başka farklar da sıralanabilir.

Su temini ve atıksu hizmetlerinin fiyatlandırılmasına ilişkin karar mercileri mevzuatta açıkça belirtilmiştir; ancak, tarifeyi nasıl belirlediklerine ilişkin olarak bazı belirsizlikler mevcuttur. Örneğin,

- Belediye meclisinin maliyet karşılama düzeyi altında su temini tarifesi belirleyip belirlemediği net değildir. Ancak aynı zamanda yalnızca atıksu hizmetleri için tam maliyet karşılama esasını şart koşan Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik gereğince, atıksu hizmetlerine ilişkin tarifeleri tam maliyet karşılama düzeyinde belirlemeleri beklenmektedir. Bir diğer örnek de, su teminine ilişkin uygulanabilir tarifenin maksimum %50'si olarak belirtilen atıksu hizmetleri tarifelerinin üst sınırıdır.

- İl Özel İdarelerinin sorumluluğundaki su hizmetlerinin fiyatlandırılmasına ilişkin hiçbir düzenleme bulunmamaktadır.
- Siyasi kaygılar da su temini ve atıksu hizmetleri yönetimine, en çok da tarife belirleme safhasına müdahale etmektedir.
- Su hizmetlerinin fiyatlandırılması için ulusal politikaların belirlenmesinden sorumlu özel ve tek bir otoritenin olmaması, önemli bir idari boşluktur.
- İdarelerin dış etkenlerden etkilenmeme düzeyi de idari bir boşluk olarak kalmaktadır.

SÇD içerisindeki ekonomik ilkelerin ülkemizin mevzuat yapısına/yasal çerçevesine entegre edilmesi kanun ve yönetmelik düzeyinde düzenlemeler yapılmasını gerektirmektedir.

Kanun düzeyindeki düzenleme ekonomik unsurları ele alan SÇD'nin ilgili iki maddesi olan Madde 5 ve Madde 9'a dayanmaktadır.

Ekonomik unsurlarla ilgili olarak SÇD'den kaynaklanan genel hükümlerin uygulanması için (1) içme-kullanma ve atıksu hizmetlerinin sunulmasına ilişkin maliyetleri ve (2) Kaynak maliyetleri ile çevresel maliyetleri kapsayan yeni bir yönetmelik hazırlanmalıdır.

Kanun düzeyinde yapılması gereken düzenlemeler aşağıdaki gibidir.

- **SÇD Madde 5 ile uyumlu olarak NHYP kapsamında her bir havzada su kullanımının Ekonomik Analizinin yapılması gerekmektedir.** . Nehir havzası yönetim planının nehir havzası özelliklerinin değerlendirmesinin bir parçası olarak, su kullanımına ilişkin ekonomik analiz yapılmalıdır. Bu analiz, aşağıdakilerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak gerekli detaylar ile yeterli bilgi içermelidir:
 - Su hizmetlerinin mevcuttaki maliyet karşılama seviyesini dikkate almak için gerekli hesaplamaların yapılması;
 - Tedbirler programına dahil edilmesi gereken su kullanımına ilişkin tedbirlerin maliyet-etkin kombinasyonları konusunda karar alınması.
- **Su hizmetlerinin maliyetinin karşılanması ilkesinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.** Kirleten öder prensibine ve maliyet karşılama ilkesine göre su fiyatlarının finansal maliyetleri çevresel ve kaynak maliyetlerini karşılamalıdır. Çevresel maliyetler, su çekimi ve suyun korunması ücreti şeklinde metreküp su kullanımı başına belirli bir ücret olarak belirlenmelidir. Çevresel ve kaynak maliyetleri, ekonomik analiz kapsamında belirlenen bütün su kullanıcıları tarafından; finansal maliyetler ise su hizmetleri kullanıcıları tarafından analizler (ekonomik) ile belirlenen tarife şeklinde ödenmelidir. **Belediyeler 2030 yılına kadar**, Su fiyatlandırma politikaları ile su kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması konusunda abonelere/kullanıcılara yeterli düzeyde teşvik sağlamalı ve böylece nehir havzası yönetim planlarında belirlenen hedeflere ulaşılmasına katkıda bulunmalıdır.
 - Su hizmetlerine ilişkin maliyetin karşılanması için, sanayi, evsel ve tarım düzeyinde olmak üzere en azından üç gruba ayrılmış olan farklı su kullanıcılarına yeterli desteği vermeyi (ödeyebilirlik eşiği altında) temin etmelidir.

İçme kullanma suyu hizmetinin sunulmasına ilişkin ilkeler şunlardır:

- Doğal kaynakların korunması ilkesi,
- Su güvenliği ilkesi: kabul edilebilir miktar ve kalitede su mevcudiyetinin güven altına alınması (sağlıklı, sürekli ve uzun vadeli olması),
- Hizmet sağlayıcısının sorumluluğu ilkesi: gerçek ve tüzel kişilerin, su idaresi sistemlerine erişimlerinin karşılanması (su temini, atıksuyun toplanması, tahliye edilmesi ve arıtılması),

- Kirleten Öder İlkesi/Kullanıcı Öder İlkesi (hanehalkları, sanayi ve tarım),
- Maliyetin Karşılanması İlkesi (hizmetlerin gelirleri, finansal, çevresel ve kaynak maliyetlerini karşılamalıdır),
- Minimum Maliyet İlkesi (maliyet etkinliği gerekliliği),
- Çapraz finansman/sübvansiyon ilkesi (uzun vadede),
- Dayanışma İlkesi (birden fazla içme kullanma suyu hizmet sağlayıcısının olması durumunda).
- **Fiyatlandırma politikasının izlenmesi için içme kullanma suyu hizmetinin sunulmasına yönelik ilkeler belirlenmeli ve bağımsız bir Düzenleyici Kurumun kurulması sağlanmalı ve bu kurumun görevleri tanımlanmalıdır.**

Bu Düzenleyici Kurumun su fiyatlarına ilişkin görevleri şunlardır:

- Su hizmet sağlayıcılarının faaliyetlerinin kapsamlı şekilde denetimini yapmak. Bu bağlamda 'kapsamlı' ifadesi, su idarelerinin bütün faaliyet alanlarını kapsayarak, en az üç yılda bir faaliyetlerinin yasallığını, profesyonelliğini ve etkinliğini gözden geçirmek anlamına gelmektedir.
- Su tarifesine yönelik teklifleri ve hizmet sağlayıcıların hesaplarını denetlemek,
- Su fiyatlarını (teklifler) sorumlu kuruluşun onayına hazırlamak,
- Ulusal Su İdaresi Kaydı veri tabanı oluşturmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak.

SÇD ile uyumlu olarak ülkemizde içme kullanma suyu hizmetleri ve maliyet karşılama mekanizmasının yeni kurumsal çerçevesi yeni çıkarılacak bir yönetmelik ile belirlenmelidir.

Yönetmelik maliyetin karşılanmasına yönelik temel araçlar olarak fiyat belirleme ve kontrole dair hükümler içermeli, teknik ve verimlilik şartlarını düzenlemelidir.

Su hizmetlerinin fiyatlandırılması SÇD bağlamında dört adımı içermektedir:

- **Maliyet belirleme:** Karşılanacak hizmetlerin maliyetinin belirlenmesi,
- **Maliyet dağıtımı:** Belirlenen maliyetlerin abone kategorileri arasında dağıtılması,
- **Tarife tasarımı:** Dağıtılan maliyetlerin karşılanması amacıyla her bir abone sınıfı için tarifelerin belirlenmesi
- **Tarife uygulaması.**

Maliyet Belirleme:

Su tarifelerinin belirlenmesine yönelik maliyet karşılama ilkesinin uygulandığı durumda, üç ayrı maliyet göz önünde bulundurulmalıdır:

- **Finansal maliyetler:** Sermaye, işletme ve bakım maliyetlerini içermektedir. Sermaye maliyetleri, su hizmetlerinin temin edilmesi için yapılan yeni yatırım harcamalarına ilişkin maliyetlerdir. Bu maliyetler, yapılan yatırımların toplu "Yıllık Eşdeğer Maliyeti (YEM)" olarak yıllık bazda hesaplanır. İşletme maliyetleri, bir tesisin faaliyet göstermesinden doğan maliyetlerdir. Bakım maliyeti ise, bir tesisteki varlıkların, ekonomik kullanım ömürlerinin sonuna kadar iyi bir şekilde çalışmasını temin etmek üzere ihtiyaç duyulan maliyettir.

- **Kaynak Maliyetleri:** WATECO Kılavuzuna göre, kaynak maliyetler kaynakların doğal yenilenme kapasitesinin ötesinde kullanılması nedeniyle, diğer su kullanıcılarının feragat etmek durumunda kalacakları fırsatların maliyetleridir. Kaynak maliyeti, (sulama ve sanayi sektörleri tarafından) yeraltı sularının aşırı kullanımıyla elde edilen ürünün ya da (içme-kullanma suyu sektörü tarafından) aşırı kullanılan yeraltı sularının tüketilmesiyle yapılan ürünün değeri olarak tahmin edilmektedir, her sektöre ait aşırı çekimlerin, sektörün değeri ile çarpılması sonucu hesaplanmaktadır.
- **Çevresel maliyetler:** Su kullanımından kaynaklanan çevresel zararı ifade etmektedir. Bu zararı geri almanın ve çevresel hedeflere ulaşmanın yolu tedbirler programıdır; bu aynı zamanda çevresel maliyetlerin parasal değeri olarak düşünülmektedir.

Maliyet Dağıtımı:

Maliyet dağıtımı, belirlenen maliyetlerin abone kategorilerine tahsis edildiği su ve atıksu hizmetlerinin fiyatlandırılması için karmaşık ancak gerekli bir adımdır. Maliyetler, oluşan giderlerin nedenselliğine/kaynağına göre dağıtılır. Diğer bir deyişle, maliyetlerin, maliyetlere neden olanlardan karşılanması amaçlanmaktadır. (kirleten öder ilkesi).

Tarife tasarımı:

Maliyet belirleme ve maliyet dağıtımı adımları gerçekleştirildikten sonra tarife belirleme sürecinin son adımı, tarife tasarımıdır. Yasal merci, tam maliyet karşılama ve SÇD'nin farklı su kullanıcılarından uygun katkı sağlanması ilkesine uymak için her bir abone kategorisinden maliyetin ne kadarının karşılanması gerektiğini bilmelidir. Bir sonraki adım, abone gruplarına göre tarifelerin tasarlanmasıdır. Abone gruplarına ait ihtiyaçların özelliklerinin arka plan değerlendirmesi, aşağıdaki temel ilkeler doğrultusunda uygun tarife yapısının tasarlanmasına yardımcı olacaktır:

- Finansal sürdürülebilirlik ve gelir istikrarı,
- Suyun verimli ve akılcı kullanımı,
- Ödeyebilirlik ve ödeme istekliliği,
- İyi yönetim.

Tarife uygulaması:

İletişim, yeni tarife girişimleri uygulanırken hem müdahil kurumlar arasında hem de kullanıcılar veya diğer paydaşlar düzeyinde karşılıklıardan kaçınmada kilit rol oynamaktadır. Paydaşların, yasal mercinin faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olmaması veya farkındalığının olmaması, tarifelere ilişkin hedefler, değişikliklere yönelik karşıt görüşlerle veya destekle sonuçlanabilir. Paydaşların kaygılarının değerlendirilmesi, yetkili mercilerin olası karşıt görüşlerden kaçınmak için tarife girişimlerinin faydalarının iletilmesine ve bildirilmesine yönelik kanalların belirlenmesi için faydalıdır. Halkın su tarifesi belirleme metodolojileri hakkında bilinçlendirilmesi, başarılı uygulamalar ve bütün paydaşlar arasında kabul edilebilirliğe katkıda bulunacaktır.

Son olarak bu rehber belgede, hem ülkemiz hem de AB'deki bazı örnek çalışmalara yer verilmiş, ülkemiz için tarife belirlemeye yönelik maliyetlerin tahmin edilmesi için basitleştirilmiş bir metodoloji sunulmuştur. Bu örnek çalışmalar, içme kullanma suyu sektöründe tarifelerin belirlenmesi için su fiyatlandırma ilkelerinin nasıl uygulandığına dair uygulamalı örneklerdir.

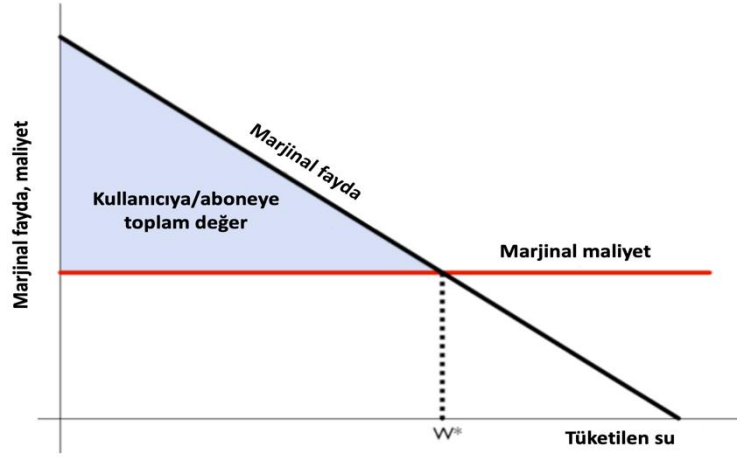
1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 9,8 milyara ulaşacağı öngörülmekte olup bu artışla paralel olarak gıda ve su ihtiyacının da küresel düzeyde artması beklenmektedir. Gelecekteki ihtiyaçların yanı sıra iklim değişikliği ve su kıtlığı/su stresi durumları göz önünde bulundurularak su kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu rehber belge, su kullanım verimliliğini artırmak için temel bir araç olarak su ve atıksu hizmetlerinin fiyatlandırılmasında en iyi yönetim uygulamalarının takip edilmesine ilişkin bütün teorik kavramları ve pratik uygulamaları ele almaktadır.

1.1. SU EKONOMİSİ

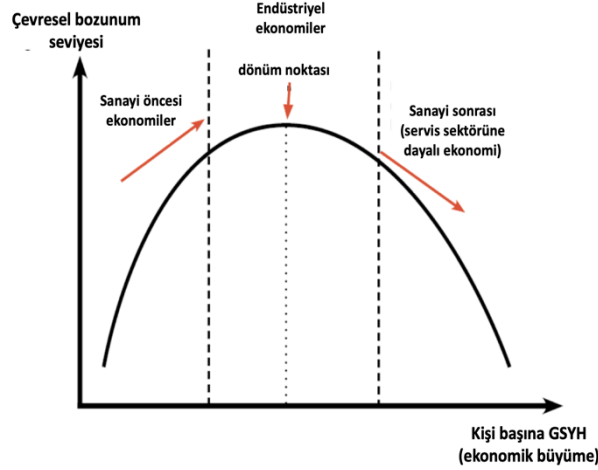
Ekonomi, su yönetimi alternatiflerini fayda ve maliyet açısından karşılaştırmayı sağlayan önemli bir araçtır. Özellikle karar verme süreçlerinde faydalanılmakta olup, çoğu zaman yanlış anlaşılabilen ya da kullanılabilir. Bu bakımdan, değişen dünya koşulları dikkate alınarak su ekonomisi terminolojilerinin iyi bir şekilde anlaşılması ve farklı bakış açıları üzerinden yorumlanması gerekmektedir. Örnek olarak, ekonomist Adam SMITH tarafından “Elmas Su Paradoksu” ortaya koyulmuştur. Bu paradoks, bir “değer paradoksu” olarak tanımlanmaktadır. Buna göre, yaşam için temel bir ihtiyaç ve kısıtlı olan su kaynakları olmadan hayat devam edemezken, elmaslar olmadan yaşanabileceği ve bunlar arasındaki değer farkına vurgu yapılmaktadır. Daha sonrasında ekonomistler tarafından paradoks farklı şekillerde yorumlanmış; kıtlık, marjinal fayda, arz-talep gibi kavramlar ile tanımlanmıştır. Bir ürünün marjinal faydası, herhangi bir ürünün ek bir faydasını tükettikten sonra elde edilen tatmin anlamına gelmektedir. Örnek olarak, suyun marjinal faydası onun eksikliğinde ya da susuzken ilk kez içildiğindeki tatmin edici düzeyiyle birlikte artmakta, hatta bu durumun ilk kez alınan bir elmadan daha fazla memnuniyet sağladığı düşünülmektedir (Vinay vd., 2020). Bu açıdan suyun değerine baktığımızda çok farklı bakış açıları ve yaklaşımlar karşımıza çıkabilmektedir. Örnek olarak, su temini Afrikada büyük bir sorundur. Dünya genelinde az gelişmiş bölgelerde insanların temel su ihtiyaçlarını karşılamak büyük çaba gerektirmektedir. Su temini için harcanan zaman ve enerji, insanların kendilerine gelir getirebilecek, aileleriyle zaman geçirebilecekleri “zaman”dan kullanmalarına ve fiziksel yorgunluk, bedensel rahatsızlıklar gibi olumsuz durumlara yol açabilmektedir. Diğer yandan, bu kadar çabaya rağmen yeterli ve sağlıklı suya ulaşmak da her zaman mümkün olmamaktadır. Suyun son derece hayati bir temel ihtiyaç olmasının yanı sıra diğer pek çok üretim proseslerinde de kullanılan, sektörler arası temel bir kaynak olduğu da düşünülürse suyun gerçek değeri daha da iyi anlaşılabilir.

Bir ürünün marjinal faydası, tüketicilerin bir ürünü satın alırken sağladıkları fayda olarak tanımlanabilir. Ürüne olan talep ve tüketim arttıkça marjinal faydanın azalması beklenir. Bu bakımdan, bir tüketicinin bir yemekten yediği ilk tabak ikinci tabağa göre genellikle daha tatmin edicidir. Tüketici talepleri, genel olarak tüketicilerin satın alma alışkanlıklarının ödedikleri fiyattan elde ettikleri faydayla olan ilişkisine göre değişmektedir. Bu bakımdan, bir ürün için ödenen fiyatın elde edilen faydadan daha düşük olması, tüketicilerin tüketim alışkanlıklarının artış göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Brady ve Yoder, 2013). Şekil 1 fayda-maliyet-fiyat-değer ilişkisini göstermektedir.



Şekil 1. Fayda, maliyet, fiyat ve değer

Çevresel faktörlerin de dikkate dikkate alındığı ekonomik araçlar gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Ekonomi ile çevresel problemler arasında bir ilişki bulunmaktadır. Ekonomik faaliyetlerle birlikte çevresel problemler de artmakta, meydana gelen çevresel sorunlar da ekonomik gelişmelerin sürdürülebilirliği açısından olumsuz etkilere yol açmaktadır (Erataş ve Uysal, 2014). Çevresel Kuznet Eğrisi (Environmental Kuznet Curve - EKC) ekonomik gelişmelerin öncelikle çevresel bozulmaya yol açtığını ancak sonrasında belirli bir refah düzeyini takriben artan çevre-sosyal ilişkileri nedeniyle çevresel bozulmaların azaldığını öngörmektedir (Bkz. Şekil 2). Ancak, bu durum çoğu zaman iyi planlanmış bir politika olmadığı takdirde gerçekleşmemektedir¹. Örnek olarak, uluslararası ekonomik topluluklar arasından seçilen 44 ülke için CO₂ emisyonlarının araştırma indikatörü olarak kullanıldığı bir araştırma, EKC hipotezinin yalnızca 9 ülke için geçerli olduğunu göstermiştir. Bu da göstermektedir ki, ekonomik gelişmeler çoğu zaman sürdürülebilir kalkınma açısından, çevresel kalitenin iyileştirilmesine yönelik olmayabilmektedir (Maneejuk vd., 2020).



Şekil 2. Kuznet Eğrisi Diyagramı

Ekonomi ve çevre sorunları arasındaki yakın ilişki nedeniyle su hizmetlerinin fiyatlandırılması konusunda gerçekleştirilecek çalışma ve uygulamaların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle, su hizmetlerinin ekonomi ile ilişkisinde; suyun değeri, maliyeti, fiyatı ve tarifesi gibi temel kavramlar ve bunlara yönelik Dünyadaki bakış açılarından Bölüm 1.1.1 ve Bölüm 1.1.2'de kısaca bahsedilmiştir.

¹ <https://www.economicshelp.org/blog/14337/environment/environmental-kuznets-curve/>

1.1.1. SU: DEĞERİ, MALİYETİ, FİYATI VE TARİFE

Son zamanlarda, kısıtlı su kaynakları üzerindeki baskılar ve artan su maliyetleri önemli sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu nedenle, suyun sürdürülebilir yönetimi için suyun doğru fiyatlandırılması gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Temel olarak su ekonomisi terminolojisi 4 ana unsuru içermektedir: suyun değeri, suyun maliyeti, suyun fiyatı ve su tarifesi.

Suyun ekonomik değeri belirli bir su tüketiminden elde edilen faydaları tanımlamaktadır. Suyun ekonomik değeri, bireyin tüketilen su miktarı için parasal anlamda gözden çıkarmaya hazır olduğu tutar olarak da tanımlanmaktadır. Ekonomik fiyat ise, genellikle bireylerin bir mal veya hizmet karşılığında ödedikleri tutardır (Grafton vd., 2020). Suyun tarifesi ise (kullanıcı gruplarının ödeme gücü dikkate alınarak) her bir kullanıcı grubunun katlanacağı fiyatların belirlendiği ve tüketiciden tahsil edilecek tutar olarak tanımlanmaktadır.

Su ekonomisi açısından maliyet, değer ve fiyat kavramlarına bakıldığında, “maliyet”; bakım ve onarım maliyetleri, yatırım maliyeti, fırsatların maliyetleri, ekonomik ve çevresel dışsallıkların maliyetleri gibi maliyet kalemlerini içermektedir. “Değer”, kullanıcılara olan faydaları, dolaylı ve dönen akışlardan faydaları ve içsel değerleri, “fiyat” ise politik veya sosyal sistem tarafından belirlenen, maliyet karşılama, eşitlik ve sürdürülebilirliğin sağlanması için tüketiciden tahsil edilmek üzere belirlenen tutardır. Fiyat yalnızca maliyetleri içermemekte, farklı girdilerle de tanımlanabilmektedir. Ayrıca, fiyatlar belirlenirken dikkate alınan teşvik mekanizmaları da bulunmaktadır (Şekil 3) (Rogers vd., 2002).



Şekil 3. Suyun maliyetinin ve değerinin genel ilkeleri

Şekil 3 su maliyeti ve değeri için genel ilkeleri göstermektedir. Tam maliyet; tam ekonomik maliyet (ekonomik dışsallıklar, fırsat maliyeti, sermaye maliyeti, işletme ve bakım maliyetleri) ve çevresel dışsallıklar olarak tanımlanmaktadır. Tam değer ise; ekonomik değer (sosyal hedefler için düzenlemeler, dolaylı kullanımlardan net faydalar, dönen akışlardan net faydalar, su kullanıcıları için değer) ve gerçek değer toplamı olarak ifade edilmektedir.

1.1.2. SU EKONOMİSİNE KÜRESEL BAKIŞ

Son yıllarda, içme suyu ve atıksu hizmetlerine ilişkin çeşitli yaklaşımlar ortaya çıkmış, sosyoekonomik değişimlere bağlı olarak çevresel baskıların da artmasıyla sürdürülebilirlik kavramı üzerinde durulmaya başlanmıştır. Sürdürülebilirlik, günümüz ve gelecek nesillerin refahını da göz önünde bulunduracak şekilde ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç temel kavram üzerinden tanımlanmaktadır. Bu üç yaklaşım

kendi içerisinde farklı görüşleri barındırmaktadır. Ekonomi açısından kullanıcıların su hizmetlerinin ekonomik maliyetini karşılaması gerekmektedir. Çevreci bakış ise “Kirlenen öder” prensibi ile, suyun ekonomik bir ürün olarak değerlendirilmesinin, sürdürülebilir su yönetimi için teşvik edici bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Sosyal bilimciler ise, ekonomik yaklaşımları sosyal bakış açısındaki eşitlik anlayışına karşı bir tehdit olarak görmektedirler.

1992 yılında Dublin Sözleşmesi kapsamında Uluslararası Su ve Çevre Konferansı’da yayımlanan Dublin İlkeleri Bildirisinde; su ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalara yer verilmiştir:

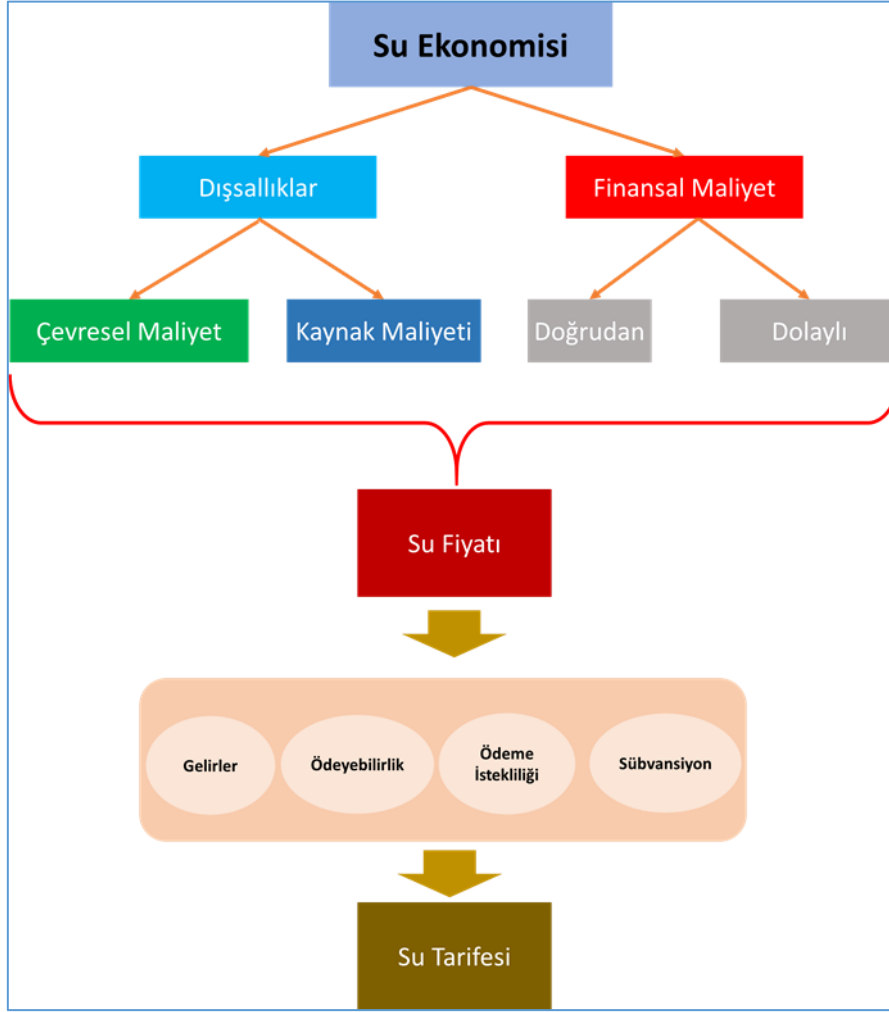
- ✓ “İçme suyu; yaşamı, çevreyi ve kalkınmayı sürdürmek için gerekli olan sınırlı ve kırılgan bir kaynaktır.”
- ✓ “Su, bütün kullanım alanlarında ekonomik bir değere sahiptir ve ekonomik bir ürün olarak kabul edilmelidir”.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Su ve Sanitasyon üzerine olan kararlarından olan Hedef 6’da “Herkes için su ve sanitasyonun erişilebilirliğinin ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması”na 2030 gündemi için yer verilmektedir. Dublin ilkeleri kapsamında vurgulanan suyun ekonomik değerine ilave olarak Birleşmiş Milletler tarafından suyun yalnızca ekonomik bir ürün olmadığı, ekonomik ve sosyal bir ürün olduğu ifade edilmiştir².

Su Çerçeve Direktifi (SÇD)nin 9. maddesine göre maliyet karşılama; su hizmetlerinin yalnızca finansal maliyetleri açısından değil, aynı zamanda çevresel etkilerin (çevresel maliyetler) ve alternatif su kaynakları için kaybedilen fırsatların (kaynak maliyetleri) maliyetlerinin yeterli düzeyde karşılanması olarak belirtilmektedir. Buna ilave olarak, “kirlenen öder ilkesi” de su ve atıksu hizmetleri konusunda ekonomik düzenlemelere olan temel gereksinimleri vurgulamaktadır. Fiyatlandırma politikalarında, çevresel ve kaynak maliyetleri nadiren dikkate alınmaktadır. Ülkelerin su çekimi ve deşarj ücretlerini belirlediği çoğu durum, gelirlerin tahsilatına yönelik olup, daha sonrasında bu gelirler ekosistem kalitesini artırmaya yönelik faaliyetlerin finansmanında kullanılabilirler (WAREG, 2019). Avrupa Su Düzenleyicileri (European Water Regulators (WAREG), tarifelerin düzenlenmeleri konusunda kesin bir kural olmadığını belirtmektedirler. Bu nedenle WAREG üye ülkelerinden farklı tarife hesaplama yöntemi örnekleri görülmektedir.

Son olarak, su hizmetlerinin tarifelenmesinde, finansal maliyetlere ilave olarak kaynak ve çevresel maliyetler de dikkate alınarak tam maliyet esaslı fiyatlandırma yapılması önemli görülmektedir. Tam maliyet esaslı su fiyatlandırmasının sonrasında tarifelenme yaparken ödeyebilirlik, ödeme istekliliği vb. analizlerin/bileşenlerin de kullanılması, sürdürülebilir su yönetimi hedefi doğrultusunda su hizmetlerinin fiyatlandırılmasına yönelik önemli bir adımdır. Şekil 4’te, bu doküman kapsamında da dikkate alınan genel yaklaşıma yer verilmektedir.

² <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/water/decisions>



Şekil 4. Genel Fiyatlandırma Yaklaşımı.

1.2. METODOLOJİK REHBERİN AMACI

İçme-kullanma suyu sektöründeki su kullanım verimliliği ve su fiyatlandırmasının karakterizasyonu ve tespiti yapıldıktan sonraki aşama, su kullanım verimliliğinin ve su fiyatlandırma uygulamalarının iyileştirilmesi için gerekli tedbirleri belirlemek, bu tedbirlerin uygulanmasının tahmini maliyetini ve bütünü için uygulama planını oluşturmaktır.

Rehberde, aşağıdaki hususlar ele alınmıştır.

- İçme suyu temini ve atıksu yönetimi hizmetlerinin fiyatlandırıldığı teorik çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeve şunları kapsamaktadır.
 - Suyun fiyatlandırılmasına ilişkin Su Çerçeve Direktifi hükümleri.
 - Dikkate alınması gereken ana bileşenler, hem içme suyu temini hem de atıksu yönetim hizmetleri için su tarifeleri,
 - AB ülkelerinde suyun fiyatlandırılması ve tarifelerin belirlenmesine ilişkin mevcut uygulamalar.
- Ülkemizde içme kullanma suyu sektöründe suyun fiyatlandırılmasına ilişkin mevcut durum ve uygulamalar ele alınmıştır.

- Tarife belirleme rehberi; maliyet belirleme, maliyet dağıtımı, tarife tasarımı, tarifenin uygulanması ve iletişim hususlarını tanımlamaktadır.
- Ülkemiz ve AB’de (İspanya) tarife belirlemeye ilişkin örnek çalışmalara yer verilmiştir..

2. TEORİK ÇERÇEVE

2.1. SU ÇERÇEVE DİREKTİFİ

Su Çerçeve Direktifi (SÇD), ekonomik ilkeleri (ör. kirlüten öder ilkesi), ekonomik araç ve yöntemleri (ör. maliyet fayda analizi) ve ekonomik araçları (ör. çevreye ilişkin giderler) Avrupa Birliği (AB) su mevzuatına dâhil eden ilk AB çevre politikasıdır. Bu politikanın dayandığı anlayışa göre, ekonomik ilke ve araçlar, Avrupa'nın sularını etkileyen baskıların yönetilmesinde önemli araçlardır.

SÇD 9. Maddesinde konuya ilişkin üç genel kavram ortaya koymaktadır:

- **Maliyetin karşılanması ilkesi:** SÇD, yalnızca su hizmetlerinin temin edilmesinden doğan finansal maliyetlerin değil, aynı zamanda su temininin çevre üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin maliyetleri (çevresel maliyetler) ile alternatif su kullanımları konusunda feragat edilen fırsat maliyetlerinin (kaynak maliyetleri) de yeterli derecede karşılanmasını öngörmektedir.
- **Kirlüten öder ilkesi:** Kirliliğe sebep olan kişilerin, insan sağlığına veya çevreye verilen zararın önlenmesine yönelik maliyetleri karşılaması gerektiğine ilişkin olarak genel kabul gören bir uygulamadır. SÇD çevresel maliyetlerin ekonomik araçlarla nasıl karşılanması gerektiğini belirler. Örneğin, farklı ekonomik araçların beraberinde getirdiği maliyetleri baz alarak bu araçların yaptığı katkıların yeterli olup olmadığını belirler.
- **Teşvik edici fiyatlandırma:** su hizmetlerine ilişkin maliyetin karşılanması için sanayi, evsel ve tarım olmak üzere en azından üç gruba ayrılmış olan farklı su kullanıcılarına yeterli desteğin verilmesi gerekliliği ile ilgilidir. Diğer bir deyişle, abonelerin kullandıkları su için ne şekilde ödeme yaptığına ve doğru fiyatlandırma yöntemlerinin uygulanıp uygulanmadığına ilişkin bilgi verir. Örneğin, su için nasıl bir ödemenin yapıldığı ve su fiyatının kullanıcı davranışlarını nasıl etkilediği fiyatlandırmanın ele aldığı konular arasındadır.

SÇD'nin yürürlüğe girmesini müteakip yaklaşık yirmi yıldır Madde 9'un "maliyet karşılama" ile "yeterli düzeyde teşvik" hükümlerinin ne tür sonuçlar doğuracağı konusundaki tartışmalar hala devam etmektedir. Ortak Uygulama Stratejisi (OUS) ekonomik çalışma grubu: Su ve Ekonomi konusundaki 2.6 no'lu OUS Çalışma grubu (WATECO) ile OUS Hazırlık Grubu (DG ECO 2), standartların ve metodların Avrupa düzeyinde uyumlaştırılmasını sağlayamamış ve farklı uygulamalar konusunda AB Üyesi Devletlere açık kapı bırakmıştır. Suyun fiyatlandırılması, fiyat/ödeme seviyeleri ve maliyet karşılama oranlarına ilişkin çok sayıda tanım ve sistem bulunmaktadır.

2.1.1. KİRLİTEN ÖDER İLKESİ (KÖİ)

Su hizmetlerinin temin edilmesinden doğan maliyetlerin karşılanması için kirlütenden (kullanıcı, faydalanıcı) ücret almanın tek yolu suyun fiyatlandırılması değildir. Çevresel maliyetler ile kaynak maliyetlerinin karşılanmasına yönelik tamamlayıcı yolları oluşturan düzenleyici araçlar daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu düzenleyici araçlara şu örnekler verilebilir:

- Şeffaflığın artırılması ve doğru yönetimin sağlanmasına yönelik bir kaydın oluşturulması. Bu tür bir kaydın tutulmaması, genellikle su kaynaklarının aşırı tahsis edilmesine neden olur. Ülkemizde 10 metreden daha derin olan kuyulardan su çekilebilmesi için DSİ'den ruhsat alınması gerekmektedir. Bu ruhsatla su kullanım hakkı verilmektedir. Fakat yerüstü suyunun kullanımına ilişkin hakları düzenleyen özel bir kanun yoktur. Yerüstü suyunun kullanımı su

kaynaklarının diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca tahsisi, kiralanması, ruhsatlandırılması gibi işlemlerde Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün görüşünün alınmasına ilişkin usul ve esaslar ile münhasıran Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılacak su tahsislerine ilişkin usul ve esasları belirleyen "Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik (10 Aralık 2019, 30974)" bulunmaktadır.

- Aşırı kullanım durumlarında, verilen su kullanım haklarının azaltılması yoluyla yeraltı suyu çekim kapasitesinin sınırlandırılması
- Sigorta³ yapılması. Önceden tanımlanmış bir kuraklık meydana geldiğinde sigortalıları koruyan mali bir fon üzerinden, doğal sermaye olan akiferlerin tüketilmesinin önüne geçebilir. Kuraklık sigortasıyla çiftçiler, maliyetlerini sigorta ödemelerinden karşılabileceklerinden ve yeraltı suyu kaynaklarını aşırı kullanmaya gerek duymayacaklarından kuraklık dönemlerinde yeraltı sularının aşırı kullanımını önleyebilir. Yeraltındaki su kaynakları, finansal düzenlemelerin olmadığı durumlarda kuraklıklara karşı fiili bir sigorta görevi görür. Akdeniz bölgesinde birçok tarım havzasında durum bu şekildedir. Buralarda, kuraklık dönemlerindeki su açığı (kısmen) (izinsiz) aşırı çekimler ile kapatılır ve bu çekimler genellikle izlenmesi zor olan akiferlerden yapılır. Bitkisel ürün sigortası, tek başına su yönetimi için ekonomik bir araç olmasa da kurak dönemlerde akiferlerden aşırı çekim yapılmasını engellemeye yönelik teşvikler arasında kilit bir rol oynayabilir. Avrupa'da kuraklık sigortasının kapsamı geleneksel olarak sınırlandırılmıştır. Yakın bir zamana kadar, İspanya, İtalya, Fransa ve Avusturya'daki sigorta sistemleri yalnızca kuru tarımda kuraklıkla ilişkili kayıpları tazmin etmekteydi. Ancak 2014 yılı itibarıyla, sigortalıları verim kaybı yerine gelir kayıplarına karşı koruyan ve dolayısıyla sulu tarımdaki kuraklığı da sigorta sistemine dâhil eden yeni yatırım fonları, AB OTP (Ortak Tarım Politikası) Kırsal Kalkınma için Avrupa Tarım Fonu tarafından sübvansede edilmektedir.

Ülkemizde tarım sigortalarının uygulanmasıyla ilgili usul ve esaslar, 2005 yılında yürürlüğe giren 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu ile belirlenmiştir. Bu kanun doğrultusunda, çiftçilerin doğal afetler nedeniyle tarım faaliyetlerinde yaşadıkları kayıpları tazmin etmek için Tarım Sigortaları Havuzu (TARSİM) oluşturulmuştur. Sistem, bir kamu-özel sektör ortaklığı şeklinde çalışmakta olup üreticilerin ödemesi gereken sigorta priminin bir kısmını hükümet karşılamaktadır. Çiftçilerin ödeyeceği sigorta priminin %50'si karşılanmaktadır. Açık alanda yetiştirilen meyvelerde; çiçeklenme evresindeki don riski için verilen prim desteğine ilave olarak, sadece don riski primine (toplamda % 66,7) oranında ek prim desteği, ilçe bazlı kuraklık verim sigortasında; sigorta priminin % 60'ı oranında prim desteği sağlanmaktadır..

- Mevcut en iyi teknikler doğrultusunda belirli kirleticilerin deşarjıyla ilgili yasaklar ve kısıtlamaların getirilmesi. (Ülkemizde yeraltı ve yerüstü su potansiyelini korumak amacıyla Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31 Aralık 2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazete) çıkarılmıştır. Bu Yönetmelik su ortamlarının kalite sınıflandırmaları ve kullanım amaçlarını, su kalitesine ilişkin planlama esasları ve yasaklarını, atıksuların deşarj ilkelerini ve deşarj izinlerini, atıksu altyapı tesisleri ile ilgili esasları ve su kirliliğinin önlenmesi amacıyla yapılacak izleme ve denetleme usul ve esaslarını kapsar. Yönetmelik içerisinde, suya farklı sektörlerden (içme-kullanma suyu sektörü, endüstriyel su sektörü) gelen kirleticilerle ilgili kısıtlamalar sıralanmaktadır. Araç-ekipman kullanımına ilişkin yasaklar ile belirli kirleticiler için kentsel atıksu sisteminin kullanılmasına ilişkin yasaklar da bu yönetmelikte ortaya koyulmaktadır.
- İnsan faaliyetleri sonucunda bozulan sulak alanların eski haline getirilmesine ilişkin yükümlülüklerin tanımlanması

³ Rey vd. (2018). *Role of economic instruments in water allocation reform: lessons from Europe*. International Journal of Water Resources Development, 35:2, 206-239, DOI: 10.1080/07900627.2017.1422702.

- Su faturasında ayrı bir kalem olarak atıksu ücreti toplanması.
- Su temini veya kanalizasyon için bir altyapı inşa edildiğinde ortaya çıkan bağlantı yükümlülüğü; bölgedeki bütün konutların ve diğer binaların bu altyapıya bağlanması zorunlu hale getirilerek kapasite aşımı önlenabilir ve yatırım maliyetlerinin mümkün olduğunca çok sayıda kullanıcıya bölüştürülmesi sağlanabilir.

2.1.2. MALİYET KARŞILAMA İLKESİ (MKİ)

Daha önce de belirtildiği üzere, SÇD'nin 9. Maddesi suyun fiyatlandırılmasına ilişkin üç ana ilkeyi belirtmektedir: Maliyet Karşılama İlkesi, Kirleten-Öder İlkesi ve Teşvik Fiyatlandırma İlkesi. Bu bölümde, bu ilkelerden maliyetin karşılanması ilkesi ele alınmaktadır.

Su Hizmeti kavramı, Su Çerçeve Direktifi Madde 2.38'de ifade edilmektedir. Buna göre su hizmetleri; konutlar, kamu kurumları ve herhangi bir ekonomik faaliyet için, yerüstü suyu ya da yeraltı suyunun çekilmesi, tutulması, depolanması, arıtılması ve dağıtılması hizmetleri ile atıksuların toplanması, arıtılması ve bu suların yerüstü sularına deşarj edilmesinden sorumlu tesislerin verdiği hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Pek çok üye devlet, bu tanımdan yola çıkarak yalnızca içme suyu temini ve atıksu arıtımını "su hizmeti" olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım mevcut rehberde de kullanılmıştır.

Su ve atıksu hizmetlerini kendileri karşılayan (endüstriyel su temini ve endüstriyel atıksu gibi) tesisler **Maliyet Karşılama** analizinin kapsamından çıkarılmıştır. Bunun da nedeni, bu kullanıcıların su ve atıksu masraflarını doğrudan üstlenmeleri sebebiyle oluşan maliyetin tamamının karşılanıyor olmasıdır.

Maliyet geri kazanım oranı; finansal maliyet, çevresel maliyet ve kaynak maliyetleri değerlendirilerek hesaplanır.

Finansal Maliyetler sermaye maliyeti ile işletme - bakım maliyetlerini içerir. Sermaye maliyetleri, su hizmetlerinin temin edilmesi için yapılan yeni yatırım harcamalarına ilişkin maliyetlerdir. Yapılan yatırımlar toplu "Yıllık Eşdeğer Maliyeti (YEM)" olarak yıllık bazda hesaplanır. İşletme maliyetleri, bir tesisin faaliyet göstermesinden doğan maliyetlerdir. Bakım maliyetleri ise, bir tesisteki varlıkların, ekonomik kullanım ömürlerinin sonuna kadar iyi bir şekilde çalışmasını temin etmek üzere ihtiyaç duyulan maliyetlerdir.

Çevresel maliyetler, belirli bir su kullanımı nedeniyle, örneğin sucul ekosistemde oluşan bozulmalar gibi ekosisteme verilen çevresel hasarı dikkate almaktadır. Bu maliyetler, hedeflenen çevresel durumdan daha kötü olan bir durumu iyileştirmek için alınması gereken tedbirlerin (yıllık bazdaki) sermaye maliyetleri olarak değerlendirilmektedir. Çevresel maliyetlerden bahsetmek için, çevresel durumda görülen bozulmanın bir su kullanımından ve verilen su hizmetinden kaynaklanması gerekmektedir.

Çevresel durumda görülen bozulmaların engellenmesi için planlanan tedbirler alınmadığı sürece çevresel maliyetler ortaya çıkmaya devam edecektir. Tedbirler uygulanmaya başlandığında hedeflere hemen ulaşılmayacak olsa da çevresel maliyetler ortadan kalkacaktır (finansal maliyetler devreye girecektir). Çevresel durumdaki bozulmaların engellenmesi için alınması planlanan tedbirlerin getireceği çevresel maliyetler ve bu tedbirlerin uygulanmasından doğan finansal maliyetler aynı zaman diliminde ortaya çıkmadığı için çifte/mükerrer hesaplama sorunu yaşanmayacaktır.

Maliyetler çevreye verilen zararlarla ilgili olduğu sürece, çevresel maliyetlerin karşılanmasıyla tedbirlerin maliyetleri finanse edilebilir. Böylelikle, **Kirleten Öder İlkesi** Tedbirler Programına da katkı sağlayacak ve bu da kirleten öder ilkesiyle aynı doğrultuda olacaktır.

Kaynak maliyetleri kaynağın sürdürülebilir kapasitesinin ötesinde kullanılmasından dolayı ya da kaynakların verimsiz bir şekilde tahsis edilmesinden dolayı oluşacak toplumsal refah kaybına biçilen değeri içerebilir. 3 NHYP'de, içme suyu temini ve atıksu yönetim hizmetleri için kaynak maliyeti, içme-kullanma suyu sektöründe aşırı kullanılan yeraltı sularıyla tüketilen suyun değeri olarak sektöre dağıtılan aşırı çekimler ile bunların değerleri çarpılarak hesaplanmıştır.

Kaynak maliyetinin tamamen ya da kısmen karşılanması kaynağın azlığı ve sürdürülebilirlik açısından yetersiz kullanımına ilişkin doğru işaretler vermektedir.

SÇD "yetersiz" teşvik kavramının içeriğiyle ilgili detaylı bilgi vermemektedir. Direktif gereğince Üye Devletler, tedbirler programlarını hazırlarken hedeflere ulaşmak amacıyla suyun fiyatlandırılmasını, masraflar ya da vergileri potansiyel olarak maliyet etkin yöntemler olarak "dikkate alır" ancak uygulama konusunda bir zorunluluk bulunmamaktadır.

2.1.3. TEŞVİK EDİCİ FİYATLANDIRMA

Suyun fiyatlandırılması, sosyal eşitlik ve ekonomik verimliliği güvence altına alırken, arz-talep dinamiklerinin dengelenmesinde ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelmek için kullanılan bir politika aracı olarak dikkate alınabilir. SÇD "yeterli teşvik" kavramını tanımlamazken fiyatlandırma sisteminin teşvik edici unsurlar barındırması gerektiği açıktır. Diğer bir deyişle, fiyat, en azından faydalanılan su hizmetinin miktarıyla ilişkili olmalıdır.

Literatürdeki yaygın anlayışa göre, su fiyatlarının suni olarak düşürülmüş seviyelere çekilmesi, düşük gelirli hanelerin su hizmetlerini karşılayabilmesi için kullanılan en iyi yöntem olmayabilir. Bu durum, mali olarak yeterince desteklenmemiş hizmet sağlayıcıları, yetersiz yatırımlar, çöken altyapılar ve kullanıcıların daha fazla faydalanamayacağı nitelikteki hizmetlere kadar giden bir kısır döngüyle sonuçlanabilir ve dolayısıyla kullanıcıların ödeme istekliliği de azalır.

Direktife uygun olarak, içme suyu temini alanında kademeli tarifeler, suyun aşırı kullanımının önüne geçmeye yönelik daha yaygın bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım dünya genelinde yaygındır. Literatür incelendiğinde farklı örnekler bulunabilir, bazı bölgeler (Emilia Romagna idari bölgesi, İtalya), kademeli tarifelerin üst dilimlerinde daha yüksek fiyat seviyeleri uygulayarak, ekonomik açıdan hassas hanehalklarına çapraz sübvansiyon yoluyla ayrıcalık tanıyabilir. Diğer bölgeler ise (Kaliforniya'da üç bölge), makul su kullanımını (yaklaşık 200 lt/kşi/gün) devlet düzenlenmesiyle belirlemiştir. Tarifelerin ilk iki kademesi ve sabit bileşeninden tahsil edilen gelirler, verilen hizmetin finansal maliyetleri karşılamak üzere kullanılır. Buna karşın, makul addedilen miktarı aşan su kullanımları için tahsil edilen cezalar, ek ya da alternatif su kaynaklarının kullanılması kapsamına girmektedir.

2.2. ÜLKEMİZDE SU ÇERÇEVE DİREKTİFİ

Ülkemizin AB su politikasını aktarma stratejisinin merkezi bileşeni, SÇD'deki kurumların benimsenmesini içermiştir. Bu süreç 2002 yılında AB destekli MATRA'nın 'SÇD'nin Türkiye'de Uygulanması' (2002–2004) projesi ile başlamıştır. Sonuç olarak, AB tarafından sağlanan teknik ve mali destek ile ulusal düzeyde yirmi beş nehir havzası bölgesi belirlenmiştir. Bu çabalar neticesinde ülkemiz, o zamandan bu yana süreci desteklemek adına çeşitli kanun ve yönetmelikler hazırlayarak uygulamaya başlamıştır.

Ulusal yasal politika değişikliklerine paralel olarak, ülkemiz, AB tarafından finanse edilen bir dizi ek proje aracılığıyla 'sahada' uygulamayı sürdürmüştür. Bunlar arasında; 'Türkiye'de Sürdürülebilir Yeraltı Suyu Yönetimi Kapasitesinin Geliştirilmesi Projesi' (2006-2008), 'Türkiye'de Su Sektörü için Kapasite

Geliştirilmesi' AB Eşleştirme Projesi (2007-2009), , SÇD (2010-2014) ve Taşkın Direktifi (2010-2014) doğrultusunda, yüzey suyu kütlelerinin değerlendirilmesi ve su kalitesinin izlenmesine yönelik olarak eşleştirme projeleri sayılabilir.

Bu süreç, 2010 Yılında 11 havza için (Marmara, Susurluk, Kuzey Ege, Küçük Menderes, Büyük Menderes, Burdur, Konya Kapalı, Ceyhan, Seyhan, Kızılırmak, Yeşilirmak) HKEP'lerin hazırlanmasıyla başlatılmıştır. Geri kalan 14 havza için planlar, daha sonra 2011-2013 yılları arasında oluşturulmuştur. Son olarak, o zamandan bu yana 8 havza için Havza Koruma Eylem Planları (HKEP'ler) ve Nehir Havzası Yönetim Planlarının (NYHP'ler) hazırlanması sürece dâhil edilmiştir. Büyük Menderes, Meriç–Ergene, Konya, Susurluk, Burdur, Gediz, Kuzey Ege, Küçük Menderes, Yeşilirmak, Akarçay, Batı Akdeniz havzaları için bu planlar tamamlanmıştır. 2023'e kadar da, HKEP'lerin NYHP'lere dönüştürülme sürecinin tamamlanması beklenmektedir.

3. TÜRKİYE'DE SUYUN FİYATLANDIRILMASI: MEVCUT DURUM VE UYGULAMALAR

Ülkemizde tam maliyet prensibine dayanan su fiyatlandırılması uygulaması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nce gerçekleştirilen 4 NHYP Projesi⁴ kapsamında Burdur, Gediz, Kuzey Ege ve Küçük Menderes havzalarında tam maliyet esaslı su fiyatlandırılmasına örnek çalışmalar yapılmış olup, bu çalışmada elde edilen tam maliyet karşılama oranları ve finansal maliyet karşılama oranları Tablo 1'de verilmektedir.

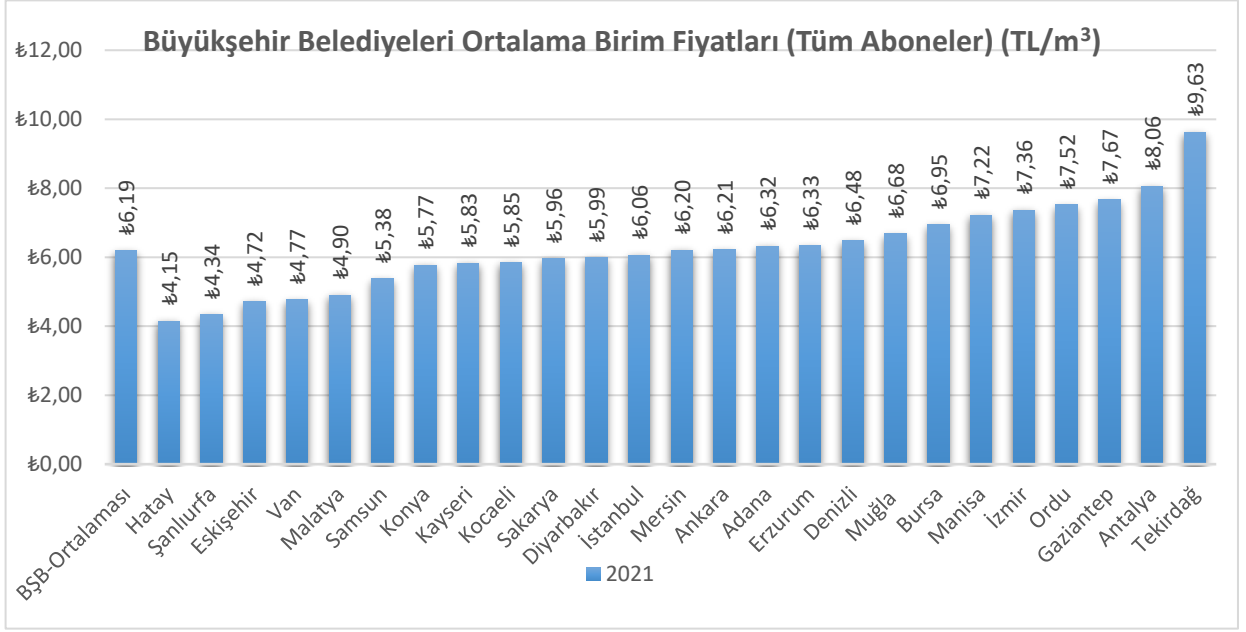
Tablo 1. İçme- Kullanma suyu sektörü için 4 havzadaki finansal maliyet karşılama oranları ve tam maliyet karşılama oranları

Havza	Finansal Maliyet Karşılama Oranı (%)	Tam Maliyet Karşılama Oranı (%)
Burdur	71	12
Gediz	97	86
Kuzey Ege	66	45
Küçük Menderes	73	53

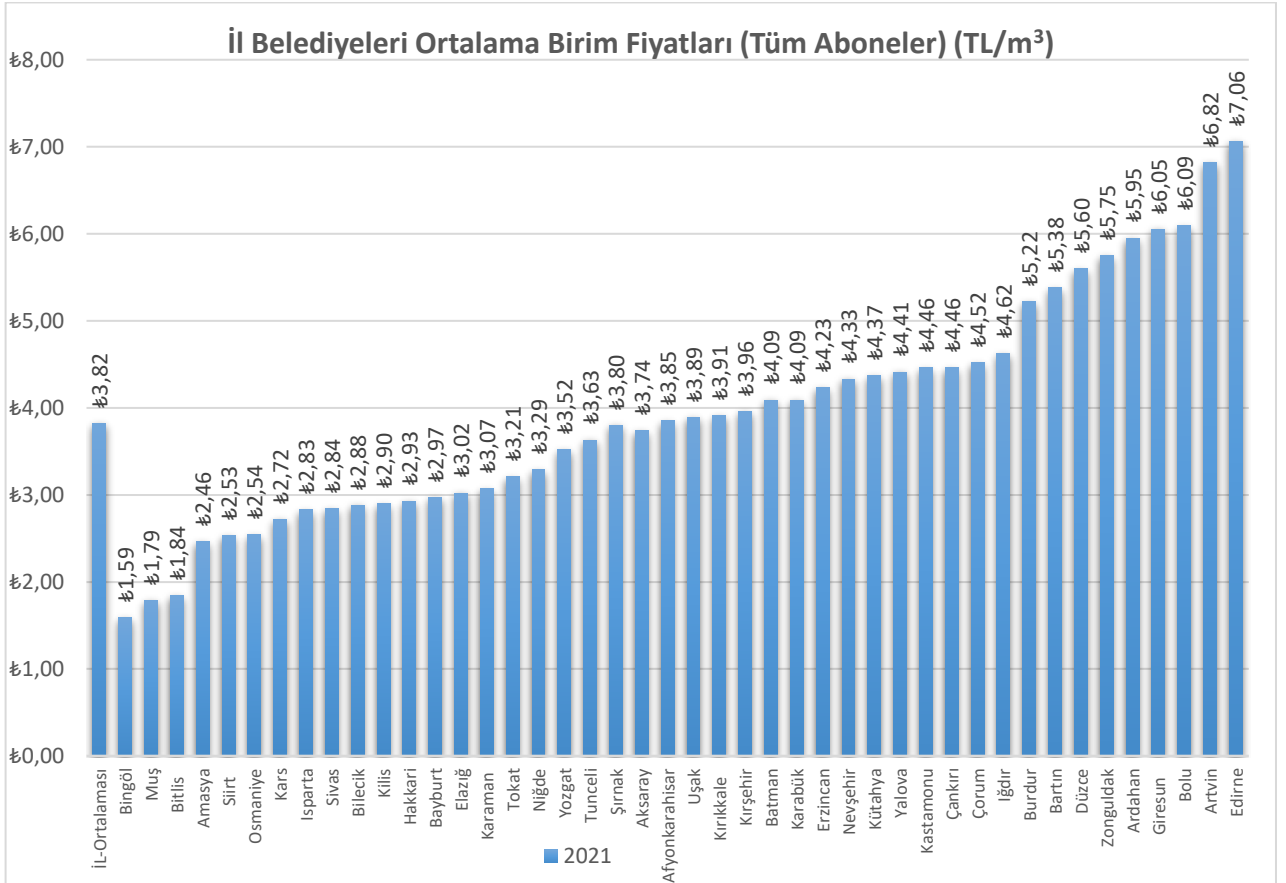
Tablo 1' de görüldüğü üzere, tam maliyet prensibi dikkate alındığında hem finansal maliyetler hem de tam maliyet karşılama oranları yetersiz kalmaktadır. Suyun tam maliyet esasına göre fiyatlandırılmaması ve buna bağlı olarak tahsilatının yapılmaması su hizmetlerinin sürdürülebilir şekilde yönetilmesinin önündeki en büyük risklerden birisidir.

Ülkemiz genelinde, 2021 yılında mevzuat gereği tarafımıza beyan edilen su kayıpları yıllık raporlarında yer alan tahakkuk tablolarındaki veriler ile yapılan hesaplamalar sonucunda 2021 yılı su birim fiyatları Türkiye ortalaması 5,97 TL hesaplanmıştır. Bu miktar büyükşehir belediyelerinde ortalama 6,19 TL ve il belediyelerinde ortalama 3,82 TL'dir. Büyükşehir ve il belediyelerinin ortalama su birim fiyatları Şekil ve Şekil 'de yer verilmiştir.

⁴ Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2017). HAVZA KORUMA EYLEM PLANLARININ NEHİR HAVZA YÖNETİM PLANLARINA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ TEKNİK YARDIM PROJESİ



Şekil 5. 2021 yılına ilişkin Büyükşehir Belediyeleri için Birim Su Fiyatları

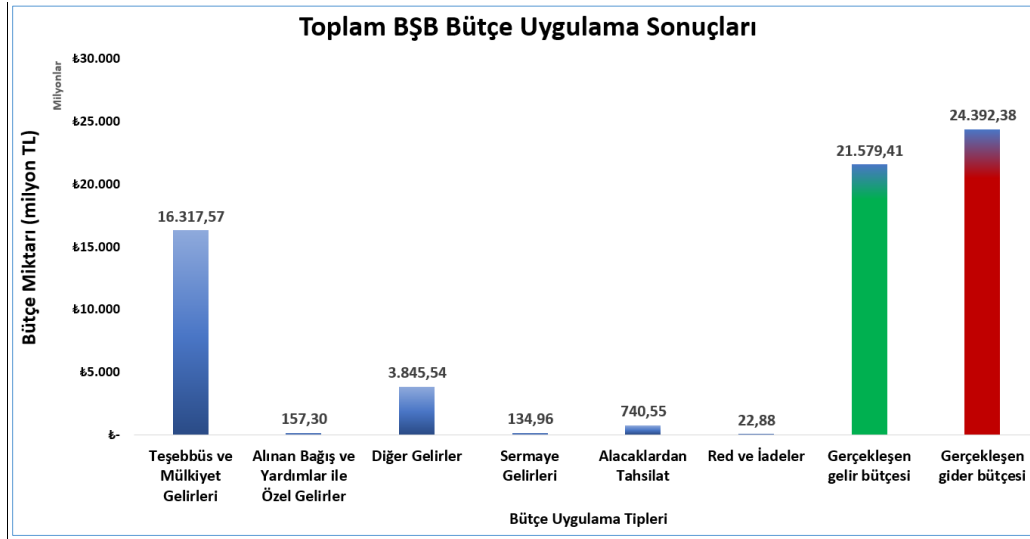


Şekil 6. 2021 yılına ilişkin İl Belediyeleri için Birim Su Fiyatları

Yukarıdaki şekillerden de görüleceği üzere (m³ başına) oldukça farklı su tarifeleri mevcuttur. Ülke genelinde istisnalar dışında benzer tip içme suyu ve arıtma tesisleri işletilmekte ve su temin yapıları birbirine çok benzerlik göstermesine rağmen illerdeki ve büyükşehir belediyelerinde birim su fiyat aralığı

oldukça geniştir. Bu durumun başlıca sebepleri, suyun temin şekli, arıtma tipleri, atıksu arıtma tesisi varlığı ve tipi, hanehalkının su fiyatlarına yönelik ödeme istekliliği, bazı belediyelerde atıksu ücretlerinin alınmaması, amortisman maliyetlerinin fiyatlara dahil edilmemesi, su idarelerinin suyun yönetimini öncelikleri arasına almaması, sosyal ve politik nedenler, yatırım ihtiyaçlarının önceliklendirilmesi, hane halkının suyun temini ve arıtılması konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması gibi etkenler olup buna bağlı olarak su fiyatlarında farklılıklar görülmektedir.

Büyükşehir belediyeleri yıllık faaliyet raporlarından alınan bilgilere göre gelir getiren su tutarı toplamı 2019 yılı için 16,3 milyar TL'dir. Teşebbüs ve mülkiyet gelirleri belediyelerin topladığı su faturalarından elde edilen gelire karşılık gelmektedir. Şekil 'de Büyükşehir Belediyeleri için toplam bütçe uygulama sonuçları yer almakta olup, 2019 yılına ait değerler belediyelerin faaliyet raporlarından alınmıştır.



Şekil 7. Büyükşehir Belediyeleri için Toplam Bütçe Uygulama Sonuçları

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne yapılan raporlamalara göre, 2019 yılı verilerine göre ülke genelinde iller dahil, yalnızca su satışları ve atıksu bedelleri neticesinde elde edilen gelir 22 milyar TL civarındadır. Bu rakamlara belediye su hizmetleri dışında başka diğer gelirler dahil edilmemiştir. Özellikle büyükşehir belediyelerinin gelirleri ile gelir getiren su tahsilatından elde edilen gelire bakıldığında yaklaşık olarak bütçelerinin %25'i diğer gelirlerden ve merkezi bütçeden gelen gelirlerden elde edilmektedir. Bu da şunu göstermektedir ki eğer belediyelerin diğer gelirleri ve merkezi bütçeden elde ettikleri gelirleri olmazsa su yönetim faaliyetlerini mevcut su tarifeleri ile sürdürmeleri mümkün görünmemektedir.

3.1. KURUMSAL ARKA PLAN VE DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE

Ülkemizdeki mevcut mevzuat çerçevesinde, belediyeler ve büyükşehir belediyeleri kentsel alanlarda su temini ve atıksu hizmetlerinin sağlanmasından sorumluyken, İl Özel İdareleri (İÖİ) kırsal yerleşimlerden sorumludur. Bu kurumların oluşturulması ve su ve atıksu hizmetleriyle bağlantılarına ilişkin ulusal mevzuatın özeti aşağıda sunulmaktadır.

3.1.1. BELEDİYELER

Belediyeler, nüfusu en az 5.000 kişi olan yerleşim yerlerinde kurulmaktadır. Belediyeler, 13.08.2005 tarihli ve 25874 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5393 sayılı Belediyeler Kanunu uyarınca yönetilir. Belediyeler

Kanununun aşağıdaki maddeleri, su ve kanalizasyon hizmetlerinin kurumsal olarak oluşturulması için geniş bir çerçeve tanımlamaktadır:

- Madde 14 (Belediyenin Görev ve Sorumlulukları): belediyeler diğer hizmetlerin yanında su ve atıksu hizmetleri sağlamakla yükümlüdür;
- Madde 15 (Belediyelerin yetki ve imtiyazları): Su temini, kanalizasyon ve yağmur suyu drenaj hizmetlerinin sağlanması ve ilgili tesislerin inşaatı ve işletilmesinde dış kaynak kullanımı veya yönetimi belediyelerin imtiyaz haklarıdır;
- Madde 18 (Belediye Meclisinin Görev ve Yetkileri): Kanunlarda vergi, resim, harç ve katılma payı konusu yapılmayan ve ilgililerin isteğine bağlı hizmetler için uygulanacak ücret tarifesi belirlemek; bütçe ve kesin hesabı kabul etmek.
- Madde 71 (İşletme Tesislerinin Kurulması): Belediye, özel gelir ve gideri bulunan hizmetlerini Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın izniyle bütçe içinde işletme kurarak yapabilir.

Belediyeler Kanunu, belediye meclislerine su temini ve atıksu hizmetleri tarifeleri oluşturma hakkını ve sorumluluğunu vermektedir; ancak tarifelerin hesaplanması, ne sıklıkla düzenleneceği veya farklı tüketici kategorileri arasında tarifelerin nasıl yapılandırılacağına ilişkin herhangi bir bilgi veya yönlendirme bulunmamaktadır. Kararlar, yasal kısıtlama olmaksızın belediye meclislerinin takdirine bırakılmıştır.

3.1.2. BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ

"Büyükşehir belediyesi" statüsü 1984 yılında nüfusu en fazla olan İstanbul, Ankara ve İzmir'e verilmiştir. Zamanla, nüfusu genellikle 1 milyonun üzerinde olan 27 belediyeye büyükşehir belediyesi statüsü verilmiş, toplam büyükşehir belediyesi sayısı 30 olmuştur. Bu belediyeler, 23.07.2004 tarihli ve 25531 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5216 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu uyarınca yönetilir. "Büyükşehir belediyesi" statüsü Bakanlar Kurulu kararı ile verilir.

Büyükşehir belediyelerinin belirli belediye hizmetleri, bağlı kuruluşları tarafından sağlanmaktadır. Diğerlerinin yanı sıra, su ve kanalizasyon idareleri, 23.11.1981 tarihli ve 17523 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan *İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında 2560 sayılı Kanun* ile kurulmuştur. Kanunun adından da anlaşılacağı üzere, 5216 sayılı Kanunun yasalasmasından çok daha önceki bir tarihte, bilhassa İstanbul için düzenlenmiştir. Kanunun kapsamı, İstanbul dışındaki bütün büyükşehir belediyelerini⁵ kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

Su ve kanalizasyon idareleri, 2560 sayılı Kanun uyarınca kamu tüzel kişiliğine ve ayrı bütçe yetkisine sahiptir. Kanunda aşağıdaki konular ele alınmaktadır:

- Kuruluş, görev ve Yetkiler
- Yönetim
- Mali kaynaklar ve bütçe
- Haklar ve muafiyetler
- Çeşitli Hükümler

Tarife belirleme ile ilgili hükümlerin etkileri hakkında ayrıntılı görüşler Bölüm 3.2.1'de sunulmaktadır.

⁵ 3305 sayılı Kanunla 2560 sayılı Kanuna ilave edilen Ek 4 üncü madde: "*Ek Madde 4- Bu kanun diğer büyükşehir belediyelerinde de uygulanır.*"

3.1.3. İL ÖZEL İDARELERİ

İl özel idareleri, büyükşehir belediyesi statüsüne sahip olmayan illerde eğitim, sağlık ve spor için fiziksel altyapının yanı sıra kırsal yerleşimler ve tarımsal üretim altyapısının oluşturulmasından sorumludur. Bu işlevler, büyükşehir belediyesi statüsüne sahip iller genelinde büyükşehir belediyelerine aktarılmıştır.

İl özel idareleri (İÖİ'ler), 04.03.2005 tarihli ve 25745 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5302 sayılı *İl Özel İdaresi Kanunu* uyarınca yönetilir. Bu kanunun amacı, il özel idaresinin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir. Kanunun 6. Maddesi il özel idarelerine belediye sınırları dışında su temini ve kanalizasyon hizmetleri ile ilgili yatırım yapma sorumluluğunu vermektedir.

İl özel idarelerinin merkezi bütçe ve bakanlıklardan gelen tutarlar dışında neredeyse hiçbir gelir kaynağı bulunmamaktadır. Vergi ve harçları tahsil etme yetkileri yoktur. Bu nedenle, kırsal yerleşimlerde su temini ve atıksu hizmetleri için herhangi bir tarife uygulanmamaktadır.

3.2. SU VE ATIKSU HİZMETLERİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN MEVZUAT

3.2.1. İSTANBUL SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ KURULUŞ VE GÖREVLERİ HAKKINDA KANUN (1981)

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında 2560 sayılı Kanun, su temini ve atıksu tarifelerinin nasıl belirlenmesi gerektiğini açıklayan ilk mevzuattır. Bölüm 3.1.2'de belirtildiği üzere, kanunun kapsamı, İstanbul dışındaki büyükşehir belediyelerini de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Kanunun 5. Bölümü, tarifelerin tespitinde, yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan gider yazılan (aktifleştirilmeyen) yenileme, ıslah ve tevsi masrafları ve Genel Kurul tarafından belirlenecek bir kar oranı esas alınması gerektiğini açıkça ortaya koyar. Bu ilkelerin temelleri Kanunun 23. Maddesinde bulunmaktadır:

- Su ve atıksu hizmetleri için ayrı tarifelerin belirlenmesi;
- Yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan gider yazılan (aktifleştirilmeyen) yenileme, ıslah ve tevsi masrafları ve bir kar oranının göz önünde bulundurulması^{6,7};
- Tarife belirleme ve gelir toplama ilkelerini belirleyen bir yönetmeliğin hazırlanması.

2560 sayılı Kanunun yukarıdaki hükümleri, idarelerin tarifeleri maliyet karşılama ilkesine göre belirlemesi gerektiğini ve su temini ile atıksu hizmetleri için ayrı bir şekilde uygulanmasını ifade etmektedir. Diğer taraftan, Kanunun 6. Maddesi, Genel Kurulun görevlerini sıralamaktadır. Bu maddelerden biri de su ve atıksu tarifeleri hususunda karar almaktır.

Tarife düzenleme sıklığı veya farklı tüketicileri kategorileri arasında tarifenin nasıl yapılandırılacağına ilişkin herhangi bir bilgi ya da yönlendirme bulunmamaktadır. Kararlar su ve kanalizasyon idarelerinin takdirine bırakılmıştır. Bununla birlikte kanun, büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerine, yatırımları

⁶ 23. Maddedeki "kar oranı" ifadesi muğlaktır. Anayasa Mahkemesi, 2012 yılında "...%10'dan aşağı olmayacak nispetinde..." ibaresini iptal etmiştir.

⁷ Kanun, hizmet tarifelerinin belirlenmesinde maliyet artı kar yaklaşımına müsaade etmesine rağmen, Büyükşehir Belediyesi Kanununun 23. Maddesi bağlı kuruluşların kesin hesaplarındaki fazlalık sonuçlarının büyükşehir belediyelerinin bütçesine aktarılmasını gerektirdiğinden, yıllık karları su ve kanalizasyon idarelerinin bütçelerinde tutmak mümkün değildir.

için finansman sağlamak amacıyla maliyet karşılama seviyelerinde tarifeler oluşturmak için yasal bir temeli olan uygun destek sağlamaktadır.

3.2.2. KAMU KURUM VE KURULUŞLARININ ÜRETTİKLERİ MAL VE HİZMET TARİFELERİ İLE BAZI KANUNLARDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASI HAKKINDA KANUN (2002)

19.01.2002 tarihli 24645 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan *Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında 4736 sayılı Kanun* belirli kamu hizmetlerinin sübvansiyon mekanizmalarını düzenlemeyi amaçlamakta ve su sektöründeki çapraz sübvansiyonların ortadan kaldırılması için yasal bir temel oluşturmaktadır. Kanunun 1. maddesi bazı istisnalar dışında

"... belediyeler, belediye birlikleri, il özel idareleri, sosyal güvenlik kuruluşları tarafından herhangi bir kişi veya kuruma ücretsiz veya indirimli tarife uygulanmaz...."

hükümlerini içermektedir.

3.2.3. ÜLKEMİZDEKİ ATIKSU ALTYAPI VE EVSEL KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ TARİFELERİNİN BELİRLENMESİNDE UYULACAK USÛL VE ESASLARA İLİŞKİN YÖNETMELİK (2010)

2872 sayılı Çevre Kanununun 11. Maddesi uyarınca atıksu hizmetlerinin maliyetleri ilgili idareler tarafından karşılanmalıdır:

"...Atıksu altyapı sistemlerini kullanan ve/veya kullanacaklar, bağlantı sistemlerinin olup olmadığına bakılmaksızın, arıtma sistemlerinden sorumlu yönetimlerin yapacağı her türlü yatırım, işletme, bakım, onarım, islah ve temizleme harcamalarının tamamına kirlilik yükü ve atıksu miktarı oranında katılmak zorundadırlar. Bu hizmetlerden yararlananlardan, belediye meclisince ve bu maddede sorumluluk verilen diğer idarelerce belirlenecek tarife göre atıksu toplama, arıtma ve bertaraf ücreti alınır..."

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı⁸ tarafından 27.10.2010 tarihinde "*Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik*" (Resmi Gazete No: 27742) yayımlanmıştır. Bu Yönetmelik, kentsel atıksu ve katı atık yönetimi hizmetlerine ilişkin tam maliyet karşılama ilkesini getirmiştir. Yönetmeliğin 5. Maddesi atıksu tarifelerine yönelik aşağıdaki ilkeleri tatbik etmektedir:

- Toplam sistem maliyetlerinin tarifelerle tam karşılanması
- "Kirliten öder" ilkesine göre tarifelerin belirlenmesi
- Atıksu hizmetleri ile ilgili gelirlerin atıksu hizmetlerine ilişkin harcamalar için kullanılması.

Aynı yönetmeliğin 13. Maddesi "toplam sistem maliyetini" yatırımın finansal maliyetini, sistemin işletilmesi ve bakımını, sabit varlıkların amortismanını, yönetim ve izleme giderlerini, vergileri, kümulaştırmayı ve sistemin finansal sürdürülebilirliğini sağlayacak öz kaynak getirisini de içeren toplam

⁸ Bildiri tarihinde Çevre ve Orman Bakanlığı

değeri olarak tanımlar⁹. Belirlenen maliyet kalemlerinden de anlaşılacağı üzere, “toplam sistem maliyeti” terimi sadece finansal maliyetleri kapsar.

Büyükşehir belediyeleri için su temini ve atıksu hizmetlerine ile ilgili finansal maliyetlerin tam karşılanması ilkesi hâlihazırda 2560 sayılı Kanunda tesis edildiğinden, Yönetmelik bu bağlamda yalnızca atıksu hizmetleri hususunda belediyeler için boşlukları tamamlamaya yöneliktir.

“Kirlenen öder ilkesi”, Yönetmelik tarafından getirilen ve 2560 sayılı Kanunda belirtilmeyen yeni bir kavramdır. Yönetmeliğin 17. Maddesi "kirlenen öder ilkesinin" atıksu hizmetlerinin hacim esaslı fiyatlandırıldığı tarifeler (yani tüketilen metreküp su başına) ve sanayiler için kirlilik yüküne göre yapılan fiyatlandırma ile entegre edilmesine yönelik yöntemleri açıklamaktadır. Aynı maddede tüketilen suyun asgari atıksu ücretinin 0,30 TL/m³ olduğu ve belirlenen metreküp temelindeki atıksu ücreti, metreküp su ücretinin % 50'sini aşamayacağı belirtilmektedir.

3.2.4. ON DÖRT İLDE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ VE YİRMİ YEDİ İLÇE KURULMASI İLE BAZI KANUN VE KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMELERDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUN (2012)

Kanunun adından da anlaşılacağı üzere, 06.12.2012 tarihli 28489 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6360 sayılı *On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*, on dört belediyenin büyükşehir belediyesi olması ile ilgilidir. Su temini ve atıksu hizmetleri konusundaki çıkarımlar bu hizmetlerin 2560 sayılı Kanun kapsamında sorumluluk sınırları il sınırları içinde olan su ve kanalizasyon idareleri tarafından sağlanmasıdır. Diğer bir deyişle, il özel idarelerinin sorumlu olduğu il sınırları içerisinde yer alan köyler, büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerinden bu hizmetleri almaya devam edeceklerdir. Bu dönüşüm, daha önce ücretsiz olan ücretli hizmetlere geçiş anlamına gelmektedir.¹⁰ Kanun Geçici Madde 1'de bu tür köylerin fiyatlandırılması için bir geçiş dönemi belirlemeyi amaçlamıştır. Maddeye göre 31.12.2022 tarihine kadar bu bölgelerde uygulanacak tarife en düşük tarifenin % 25'ini geçmeyecek şekilde belirlenecektir.

Diğer taraftan aynı kanunun 28 nolu ek fıkrasına, bu Kanuna göre tüzel kişiliği kaldırılarak tek mahalleye dönüştürülen beldelerdeki içme ve kullanma suları için alınacak ücretin 31/12/2022 tarihine kadar (bu tarih dâhil) en düşük tarifenin %50'sini geçmeyecek şekilde belirlenmesi gerektiği hükmü ilave edilmiştir.

28595 sayılı ve 22.03.2013 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan 6447 sayılı Kanunun 1. Maddesinde değişiklik yapılarak Ordu ili Büyükşehir Belediyeleri arasına dahil edilmiştir.

3.2.5. BELEDİYE KANUNU (2005)

5395 Sayılı ve 02.07.2005 Tarihli Belediyeler Kanunu ek Madde 2 uyarınca, “*Kamu kurum ve kuruluşlarına uygulanan su ve atıksu tarife ücreti tüketim miktarına bakılmaksızın sabit tarife ücreti olarak belirlenir ve konutlar için belirlenen en düşük su ve atıksu tarife ücretinin yüzde 50 fazlasını geçemez. Belediyeler temiz şebeke suyu hizmeti vermediği yerleşim yerlerindeki kamu kurumlarından herhangi bir ad altında ücret*

⁹ Aynı Madde, tarifelerin sırasıyla 2464 sayılı Kanun ve 2560 sayılı Kanun uyarınca toplanan bedeller ile kullanılan suları uzaklaştırma bedelinin ve yatırımlara katılma ücretleri vasıtasıyla toplanan gelirlerin çıkarılarak hesaplanması gerektiğini vurgular.

¹⁰ Köylerde ikamet edenler il özel idarelerine tarife ödememektedir, ancak işletme ve bakım maliyetlerinden sorumludurlar. Genel uygulamaya göre, altyapının işletme ve bakımına ilişkin maliyetler köyün muhtarı tarafından takip edilir ve tüketim seviyelerine göre abonelere dağıtılır.

talep edemez. Kamuya ait eğitim kurumları, yurtlar, okul pansiyonları ve hastanelerden abonelik, açma kapama, bağlantı, teminat, güvence bedeli, katılma payı ve benzeri ad altında herhangi bir ücret talep edilemez.”. Bu doğrultuda 5393 sayılı kanunda yapılan bu değişiklikte, kamu aboneleri (devlet okulları, yurtlar, pansiyonlar ve hastaneler de dâhil olmak üzere) yeni abone kaydı, su açma/kapama, depozito, yatırım katkı payı payları ve benzeri ücret ve harçlardan muaftır.

3.2.6. KÜLTÜR YATIRIMLARI VE GİRİŞİMLERİNİ TEŞVİK KANUNU (2004)

14.07.2004 tarihli 25529 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan *Kültür Yatırımları ve Girişimlerini Teşvik Kanununun 5. Maddesinin d bendi* aşağıdaki hükmü içermektedir:

“Su bedeli indirimi ve enerji desteği; kültür yatırımı ve girişimleri; su ücretlerini yatırım veya girişimin bulunduğu yörede uygulanan tarifelerden en düşüğü üzerinden öderler. “

3.2.7. 4737 SAYILI ENDÜSTRİ BÖLGELERİ KANUNU

4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu’nun Yatırım İzni başlıklı Madde 3/A’ da “atık su arıtma tesisi işleten endüstri bölgelerinden, belediyelerce atık su bedeli alınmaz.” hükmü bulunmaktadır.

3.2.8. BAŞARILI SPORCULARA AYLIK BAĞLANMASI VE DEVLET SPORCUSU UNVANI VERİLMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK (2008)

09.07.2008 tarihli 26931 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Başarılı Sporculara Aylık Bağlanması ile Devlet Sporcusu Unvanı Verilmesi Hakkında Kanuna dayanan Yönetmeliğin 17. Maddesinin 4. bendi aşağıdaki hükmü içermektedir¹¹:

“5774 sayılı Kanun gereğince aylık bağlanan amatör sporculardan, belediyelerce tahakkuk ettirilecek su ücreti %50’den az indirim içermemek üzere belediye meclisleri tarafından belirlenecek tarife üzerinden alınır.“

3.2.9. 15.12.2021 TARİHLİ VE 4920 SAYILI CUMHURBAŞKANI KARARI

15.12.2021 tarihli ve 4920 sayılı Cumhurbaşkanı kararı ile, belediyeler ve bağlı İdarelerine yetkili karar organlarının alacakları karar ile hane başı aylık toplam kullanımının beşte birini aşmayacak şekilde bir üst sınır koymak suretiyle, insani su hakkı kapsamında ücretsiz veya indirimli su tarifesini belirleyebilme yetkisi verilmiştir.

3.3. SU HİZMETLERİNE İLİŞKİN MEVCUT TARİFE UYGULAMALARI

3.3.1. SU TEMİNİ TARİFELERİ

Belediyelerin veya büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerinin olup olmadığına bağlı olarak, tarife belirleme uygulamaları su idarelerinin yasal statüsüne göre değerlendirildiğinde; belediyelerin sorumlulukları altında bulunan alanlarda genellikle tek veya kademeli bir tarife uygulanırken, ilçeler veya

¹¹<https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=13077&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5>

kırsal yerleşimler için farklı tarifeleri olan bazı büyükşehir belediyeleri haricinde uygulamalar genelde benzerlikler taşımaktadır.

Büyükşehir Belediyeleri Su ve Kanalizasyon İdarelerinin, 2560 sayılı Kanununun 23. Maddesi uyarınca su tarifesi oluşturmaya yönelik ilkelerin belirlenmesi için iç yönetmelik hazırlamaları gerekmektedir¹². Bu tarife yönetmelikleri değerlendirildiğinde, finansal maliyet karşılamaya ilişkin hükümlerin, ifadelerde bazı küçük değişikliklerle birlikte 2560 sayılı Kanundan alıntılandığı görülmüştür. Yönetmeliklerde maliyet karşılama ilkesi mevcut olmakla birlikte uygulanmasına yönelik özel bir metodoloji tanımlı değildir.

Yönetmeliklerde tarife yapıları ve tarife düzeylerinin seçimini belirleyen faktörler çok detaylı olmayıp, genelde yerel sosyoekonomik koşullar göz önünde bulundurulmuştur.

Tarifeler su sayaçları baz alınarak hacim esaslı bileşenler üzerinden oluşturulmuştur. İdarelerin bazıları "bakım ücreti" adı altında su faturası başına sabit bir ücret almaktadır. Faturalara bağlantı ücretleri gibi tek seferlik ücretler ilave edilebilmektedir..

Hacim esaslı tarifelerin temelde üç türü bulunmaktadır:

- Tek kademeli tarife: Tüketim miktarına bakılmaksızın aboneden sabit bir ücret tahsil edilir;
- Artan kademeli tarife: Aşırı tüketimi önlemek için, tüketilen metre küp su başına tarife kademeli olarak artmaktadır. İlk kademede su fiyatı düşüktür ve diğer kademelerde su daha yüksek ücretlendirilir.
- Ön ödemeli sayaç tarifeleri: Ön ödemeli su sayaçları, gelir toplamayı arttırmak ve idareler için sayaç okuma maliyetlerini azaltmak için bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, ön ödemeli sayaçları kullanan abonelere indirimli tarife sunulabilmektedir.

Ülkemizde tarife yapıları ve düzeyleri arasındaki çeşitlilik fazlalığı aşağıda sıralanan hususlara ilişkin olarak uygulamada bazı belirsizliklere neden olmaktadır:

- Tam maliyet karşılama, genel olarak yalnızca işletme maliyetlerinin karşılanması olarak algılanmaktadır. Mal varlıklarının tamamının amortismanına yönelik uygulamalar bulunmamaktadır. Özellikle yeraltı bileşenleri için varlık envanterlerinin bulunmaması nedeniyle amortisman maliyetlerinin hesaplanması genel olarak mümkün değildir. Bu durumda, enflasyon oranı ve civardaki belediyelerde uygulanan tarifeler, tarife düzenlemeleri için temel alınmaktadır.
- Yasal bir kısıtlama olmadığından, tarife düzenleme sıklıkları farklı olmaktadır. Genel olarak, daha fazla düzenleme yapılması mümkünken, idareler enflasyon oranlarındaki gelişmelere göre yılda bir kez tarifeleri düzeltmektedir. Bazı idareler, aylık enflasyon düzeltmesi yapmaktadır.
- Farklı abone kategorileri için tarifelerin tasarlanmasına ilişkin ortak bir yaklaşım bulunmamaktadır. Bazı idareler abone kategorileri sayısını düşük tutma eğilimindeyken (mesken, ticari işletmeler ve kamu kurumları gibi temel abone grupları), bazı idareler, ticari işletmeler ve kamu kurumları için çok sayıda kategori dâhil olmak üzere 10'dan fazla abone kategorisine sahiptir. (okullar, hastaneler, hayır kurumları, oteller, fırınlar, benzin istasyonları vb.)
- Artan kademeli tarifelerin uygulanması idareler için bir seçenek olmaktadır; ancak, tüketim kademelerinin genişliği çok fazla olduğundan uygulamada sıkıntılar yaşanabilmektedir.

¹² Tarife yönetmeliklerine genellikle su ve kanalizasyon idarelerinin web sitelerinden ulaşılabilir (örn. <https://www.adana-aski.gov.tr/images/abonehizmetlerivetarifelyonetmeligi.pdf>)

- Düşük gelir grupları için sosyal politika araçları arasında 4736 sayılı Kanundaki yasal düzenlemeler ve artan kademeli tarifelerin uygulanması yer almaktadır. Artan kademeli tarifelerin uygulanması ile aşırı tüketimin önüne geçilmesi hedeflenmektedir.
- Neredeyse bütün idareler, ticari işletmelerin ve kamu kurumlarının hanehalklarını sübvansiyon ettiği çapraz sübvansiyon mekanizmasını benimsemektedir; ancak, çapraz sübvansiyon seviyesine ilişkin bir düzenleme yoktur ve özellikle kamu kurumları için yüksek tarifeler gözlemlenmektedir.

Bahsi geçen durumlar göz önünde bulundurulduğunda, su idarelerinin mevcut tarife belirleme uygulamalarının sürekli müdahaleye açık olduğu söylenebilmektedir. Büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerinin düzenlenmesine ilişkin özel bir kanun olmasına rağmen, su temini tarifelerinin belirlenmesi ile ilgili uygulamalarda diğer belediyeler ile benzerlikler bulunmaktadır.

Bölüm 3.1.3'de belirtildiği üzere, il özel idarelerinin vergi ve harçları tahsil etme yetkileri yoktur; bu nedenle su temini tarifeleri bulunmamaktadır. Mevcut uygulamalara göre, aboneler köy muhtarı ile bir abonelik sözleşmesi imzalamakta ve tüketimlerine göre işletme ve bakım maliyetlerine katkıda bulunmaktadır. Köy muhtarları sürecin yönetiminden sorumludur.

3.3.2. ATIKSU YÖNETİMİ TARİFELERİ

Atıksu yönetimi tarifelerine ilişkin uygulamalar, Bölüm 3.3.1'de sözü edilen su temini tarifeleri uygulamaları ile benzerdir. Belediyeler arasındaki ortak uygulama, atıksu tarifelerini belirli bir oranda su tarifelerine ek ücret olarak tanımlamaktır. Bazı su kullanıcıları içme-kullanma suyu hizmeti almasalarda da atıksu kolektör hatlarına deşarj yaptıklarından dolayı atıksu ücret tarifelerine tabi olmaktadır.

4. SUYUN FİYATLANDIRILMASI VE TARİFE BELİRLEME

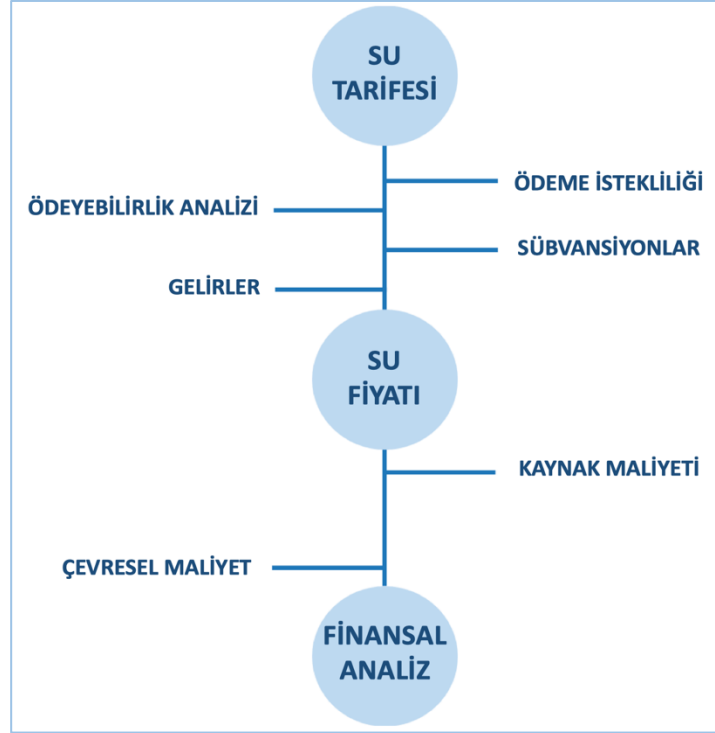
Tarife, su idaresinin su hizmetlerini sağlama maliyetini toplamak için tasarlanmış bir ücret veya ücret grubudur.

Su tarifelerini belirlemeye yönelik bazı tipik kriterler şunlardır¹³:

- **Gelir yeterliliği:** Su tarifelerinin oluşturulmasındaki temel amaç, su idarelerinin su ve atıksu hizmetleri sağlamak için masraflarını karşılamalarıdır.
- **Gelir istikrarı:** Birçok idare her ay nispeten sabit bir oranda masrafa girmektedir. İşletme ve bakım, borç hizmeti giderleri yıl boyunca sabit kalma eğilimindedir. Bundan farklı olarak, abone ihtiyacı mevsimsel ve ekonomik etkilere bağlı olarak ay ve yıla göre dalgalanmaktadır. Abonelerin tüketim oranlarındaki değişiklik, gelirler ve giderler arasında bir tutarsızlık meydana getirebilir. Bu da tarife belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken bir meseledir.
- **Hakkaniyet:** Su idareleri farklı abone sınıflarına hizmet vermek için çeşitli düzeyde masraflara maruz kalmaktadır. Sınıflar arası tarife eşitliği veya adilliği abonelerin kendileri adına gerçekleşen maliyetlere göre ödeme yapması anlamına gelmektedir.
- **Ödeyebilirlik:** Bütün abonelerin, özellikle de düşük gelirli abonelerin ilgili ücreti ödeyebilmeleri ve içme suyuna ulaşabilmeleridir.
- **Kolaylık:** Tarife belirleme süreci karmaşık ve tartışmalı bir konu olabilir. Abonelerin faturalara ilişkin kafa karışıklığı tarife reformu çabalarını zayıflatabilir. Karar vericilerin, su ve atıksu abonelerine tarifeleri açıklamanın ne kadar kolay olacağını dikkate almaları gerekir.
- **Koruma:** Tarife, herhangi bir fiyatlandırma yapısı gibi, tüketim seçeneklerini değiştirmeye yönelik teşvik sağlar. Verimliliğin ve su tasarrufunun artırılması için fiyat farklılıkları açık ve şeffaf olmalıdır.
- **Uygulanabilirlik:** Tarife kararlarının mevcut yasal ve düzenleyici ortamı göz önünde bulundurması gerekir. Tarifenin uygulanması kolay olmalıdır. Geçerli kanunlara uygun olmalıdır.

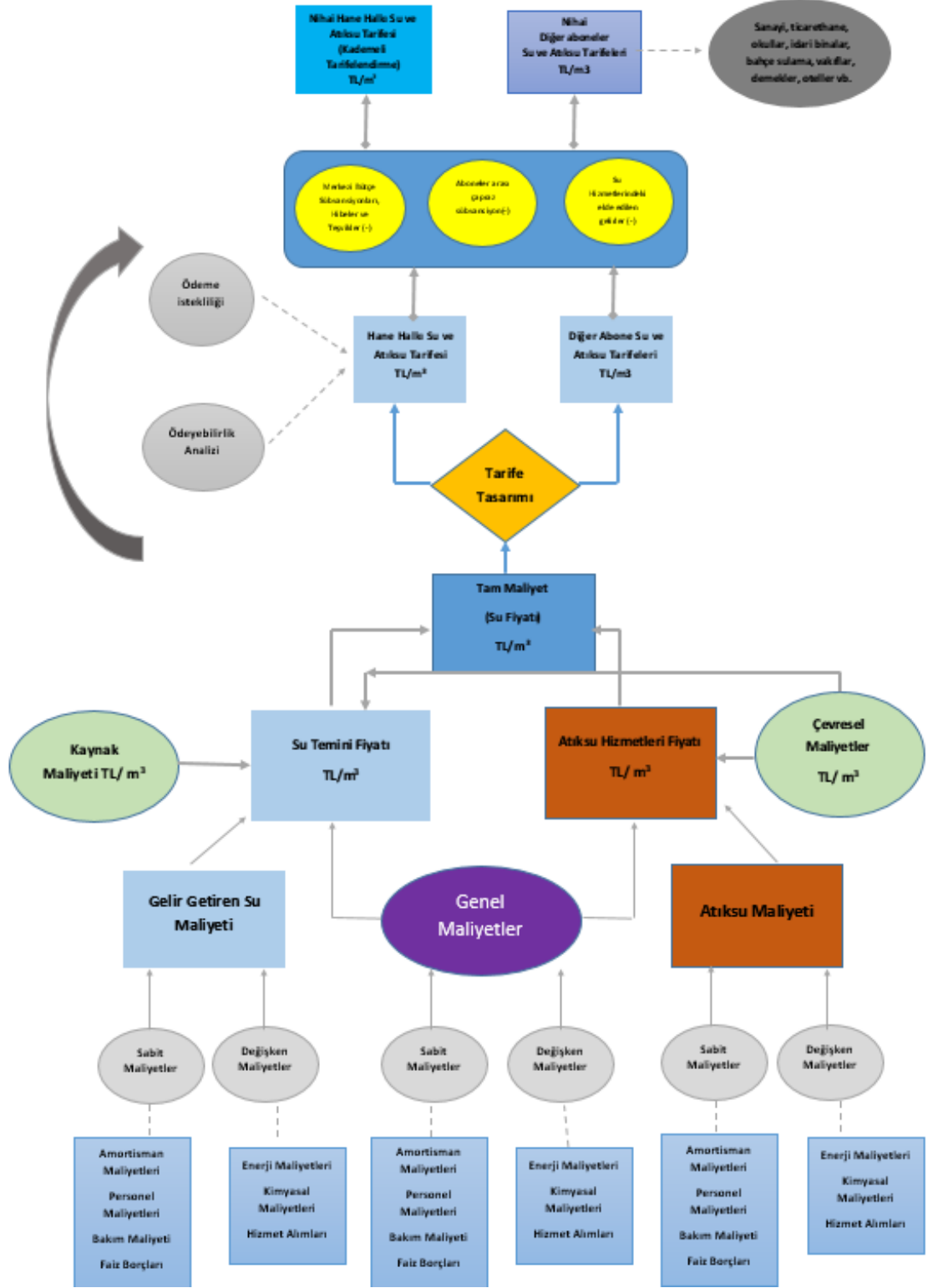
Su fiyatlandırması ile su tarifeleri, aynı anlamda kullanılmasına rağmen aslında birbirinden farklı kavramlardır. **Su Fiyatlandırması**, altyapının korunması ve yaklaşan onarımlar, rehabilitasyon ve ilgili altyapıların yenilenmesine yönelik planlama yapılması için abonelere yüksek kalitede su ve atıksu hizmetleri sunmanın tam ve gerçek (doğru) maliyetlerini kesin olarak belirleme ihtiyacı ile ilişkilidir. **Su Tarifeleri** ise, su ve atıksu hizmeti verilen farklı aboneler tarafından ödenecek ücretleri, ödeyebilirlik, hakkaniyet, kolaylık, su kullanım verimliliği ve gelir istikrarı sağlayarak belirleme ihtiyacı ile ilişkilidir. Her iki kavramın farklı bileşenleri analiz edilmeli ve dikkate alınmalıdır. Aşağıda yer alan Şekil , bu bileşenleri göstermektedir.

¹³ Erişime Açık Bilgiler. (Erişim tarihi: Aralık 2020), -Erişim Adresi: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22817/Armenia000Water0sector0tariff0study.txt?sequence=2&isAllowed=y>



Şekil 11. Su Fiyatlarının ve Su Tarifelerinin Bileşenlerinin Karşılaştırması

Bazıları birbirleriyle rekabet eden birkaç unsur değerlendirildiği için uygun bir tarife yapısının önerilmesi karmaşık bir prosedür olabilir. Ana hatlarıyla Şekil ile verilen tarife tasarımının bileşenleri geniş haliyle Şekil 'te verilmektedir.



Şekil 12. Tarife Tasarımına İlişkin Genel Akış Diyagramı

Tarife tasarımında ilk aşama su hizmetlerinin birim maliyetlerinin hesaplanması ve dışsallıkların belirlenmesidir. Sonrasında su hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde temel prensiplerden biri olan **tam maliyet esaslı yaklaşım** kapsamında, sağlanan su hizmetinin tam maliyet değeri bulunmalıdır. Elde edilecek bu değer, suyun gerçek fiyatını ortaya koymaktadır. Ancak, tam maliyet esasına göre

hesaplanan suyun gerçek fiyatı, sosyoekonomik sebeplerden dolayı kullanıcılara çoğunlukla yansıtılmamaktadır. Tam maliyet hesaplamaları sonrasında, ödeyebilirlik ve ödeme istekliliği analizleri yapılmalı ve hane halkının ödeme gücüne uygun bedeller ortaya koyulmalıdır. Daha sonra ise, hane halkı dışında kalan tüketicilere yönelik su fiyatları hesaplanmalıdır. Su tarifeleri hesaplanırken su hizmetleri haricindeki gelirler, merkezi bütçe sübvansiyonları, hibeler ve teşvikler de dahil edilir. Yapılacak sosyoekonomik değerlendirmelere dayanarak abone grupları arasında çapraz sübvansiyon olanakları da değerlendirilir. Su tarife tasarımı göz önüne alınması gereken önemli konulardan birisi de suyun tasarruflu kullanılmasını teşvik eden tarife politikalarıdır. Böylelikle, hane halkının günlük olarak temel ihtiyaçlarını giderebileceği su miktarının üzerindeki su tüketimi engellenerek, yüksek tüketimlerin azaltılması hedeflenmelidir.

4.1. SÇD BAĞLAMINDAKİ TARİFE BELİRLEME POLİTİKA VE ARAÇLARI

Tam maliyet karşılama terimi, bir hizmetle ilişkili her bir maliyet tipini karşılamak için yeterli fon oluşturma kabiliyetini ifade etmektedir. Tam maliyet karşılama fiyatlandırması ise, ilk elden bir hizmet maliyeti analizinin yapıldığı ve daha sonra belirlenen toplam maliyetin, hizmetlerin fiyatlandırılmasıyla elde edilecek bir gelir hedefi olarak değerlendirildiği maliyete dayalı bir yaklaşımdır.

Hizmetlerin maliyeti belirlendikten sonra, yöneticilerin bu maliyetleri faydalanıcılara yansıtma yollarını belirlemeleri gerekmektedir. Bu aşamada çeşitli araçlar kullanılabilir. Bu araçların en basiti, birim hizmet maliyetinin üzerine kar marjının eklendiği bir ücret uygulamaktır. Ancak söz konusu hizmetin tipi içme-kullanma suyu hizmeti olduğunda ve bu hizmet SÇD bağlamında verildiğinde, tam maliyet karşılama hedefi ile beraber dikkate alınması gereken birkaç önemli husus vardır. SÇD'nin fiyatlandırma ile ilişkili 9. Maddesinde yer alan hükümlere göre bu hususlar aşağıdaki gibidir ve tarife tasarımı aşamasında ele alınmaları gerekmektedir:

- i. Su Çerçeve Direktifinin (2000/60/EC) 9. Maddesinin 1. Paragrafına göre Üye Devletler, Direktifin 3. Maddesi doğrultusunda gerçekleştirilen su kullanımlarının ekonomik analizini göz önünde bulundurarak ve **çevresel maliyetler** ile **kaynak maliyetini** dahil ederek su hizmeti maliyetlerinin karşılanması prensibini dikkate almalıdır. Buna ilaveten aşağıda yer alan alt fıkralar, su fiyatlandırma politikalarının kullanıcılara su kaynaklarını verimli bir şekilde kullanma ve böylelikle Direktifin çevresel hedeflerine katkıda bulunma konusunda yeterli teşviklerin sağlanması gerektiğini belirtmektedir.

Çeşitli bölümlerinde teşviklerin altını çizen 1 nolu WATECO Rehber Dokümanı, aşağıdaki hususları ele almaktadır.

- Çevresel hedeflere ulaşmaya yönelik maliyetlerin karşılanması için yeterli teşviklerin sağlanması,
- Gerek duyulduğu takdirde mevcut tarifelerin teşvik edici fiyatlandırma metodolojilerinin incelenmesi,
- Fiyatlandırma kapsamında teşvik edici fiyatlandırma için mevcut fiyatlandırma yapısı, fiyat esnekliği ve ödeyebilirlik kriterlerinin gözden geçirilmesi,
- Tedbirler programının finansal çıktılarında programın maliyet karşılamaya ve teşvik edici fiyatlandırmaya potansiyel etkilerinin değerlendirilmesi,
- Teşvik hususunun maliyet karşılamayı azaltması,
- Teşviklerin su kullanımının azaltılması ve kirliliğin önlenmesine odaklanması,
- Teşviklerin, kullanıcıları kaynakları verimli kullanmaya ve su kayıp kaçakların azaltılmasına yönelik teknolojilere ve uygulamalara geçmeye teşvik etmesi,

- Mevsimsel tarifelerin kullanıcıları kuraklık zamanlarında suyu daha az kullanmaya yönlendirmesi,
- Yüksek tarife uygulanmasının teşvik çerçevesinde talebi azaltabilmesi,
- Hacim bazlı tarife uygulamalarının teşviklerin öğretilmesinde önemli bir anahtar görevi görmesi,
- Teşvik edici fiyatlandırma politikaları geliştirilirken 3 soruya cevap verilmesi: 1. Fiyatlar kullanılan su veya deşarj edilen kirlilik miktarı ile orantılı mıdır? 2. Fiyatlardaki değişimler talep edilen su veya deşarj edilen kirlilik miktarında ne kadar değişime sebep olmaktadır? 3. Fiyatlandırmanın etkinliğini görmek için; talepteki değişimler su durumunu nasıl etkilemektedir?

Maliyet karşılama oranının formülü şu şekilde verilmektedir. Formülden de görüldüğü üzere teşvikler sübvansiyon kapsamında maliyet karşılama oranını düşürücü etki yapmaktadır.

$$CCR \% = ((TR - Subsidy) / TC) * 100$$

CRR: Maliyet Karşılama Oranı,

TR: Toplam gelirler,

TC: Toplam Maliyet.

- İdareler, faydalanıcıların maliyetlerin ne kadarını karşılayacağını bilmek zorundadır. Öte yandan, bu maliyetler idareye özgü maliyetler değildir ve bu nedenle kolaylıkla tanımlanamazlar. Bu maliyetlerin karşılanması için olası yollar, merkezi idarenin kararlaştırdığı belirli bir oranın tarife üzerinde eklenmesi veya vergi olarak alınmasıdır.
- SÇD'nin "Kirlenen öder ilkesi göz önünde bulundurularak farklı su kullanıcılarının, su hizmetlerinin maliyetinin karşılanmasına yeterli katkıyı sağlaması" hükmü, maliyetlerin, bu maliyetlerin doğmasına neden olan abone gruplarına dağıtılmasını gerektirmektedir. Bu esasen daha geniş bir bağlamda "kirlenen öder ilkesidir". İstenmeyen çapraz sübvansiyonun önlenmesi ve maliyetlerin abone grupları arasında adil bir şekilde dağıtılması için her bir abone sınıfının karşılaması gereken maliyet tutarının idare tarafından bilinmesi gerekmektedir. Bu, genel maliyetlerin birkaç nesnel ölçüt temelinde abone gruplarına dağıtıldığı **maliyet dağıtımı** çalışmalarıyla gerçekleştirilebilir. Bu süreç, abone grupları arasındaki farklı tarifeler için bir dayanak oluşturacak ve öznel çapraz sübvansiyon kararlarını engelleyecektir.
- Coğrafya ve iklim koşullarının yanı sıra maliyet karşılama sosyal, çevresel ve ekonomik hususları da dikkate alınmalıdır:* SÇD, fiyatlandırma mekanizmaları belirlenirken çeşitli hususların geçerli olabileceğini kabul etmektedir. Ancak, ilgili açıklamalar muğlaktır; vaka bazında sosyal, çevresel ve ekonomik konular ve/veya coğrafya ve iklim koşullarıyla ilgili bir takım fikirler görülebilmektedir. İçme-kullanma suyu hizmetleri söz konusu olduğunda, düşük gelirli gruplara nispeten düşük ücretlerle minimum düzeyde su temin edilebilmesi için ödeyebilirlik hususu tarife belirleme sürecine dahil edilmelidir. Bu, çeşitli sosyal politika araçlarının kullanımını veya ilk kademesi düşük fiyatlı olan artan kademeli tarifelerin uygulanmasını gerektirebilir.

Yukarıdakilerin ışığında, su hizmetlerinin fiyatlandırılması için önerilen yaklaşım, SÇD bağlamında aşağıdaki makul adımları kapsamaktadır (Bkz. Şekil):

- Karşılacak hizmetlerin maliyetinin belirlenmesi anlamına gelen **maliyet belirleme**,

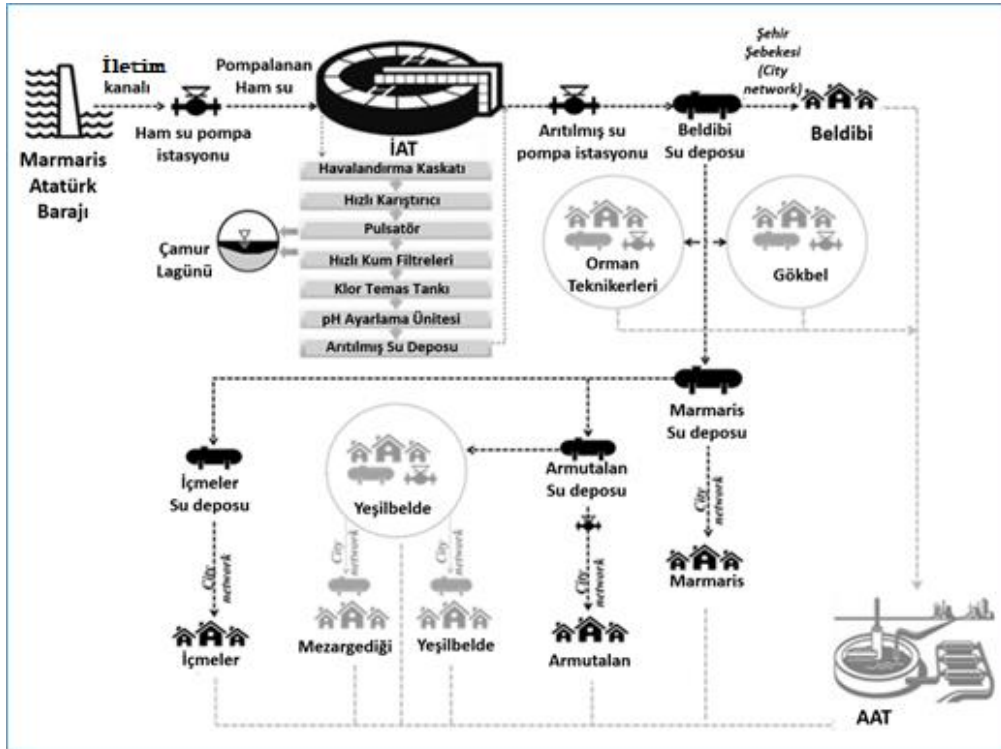
- ii. Belirlenen maliyetlerin abone grupları arasında dağıtılması anlamına gelen **maliyet dağıtımı** ve dağıtılan maliyetlerin karşılanması amacıyla her bir abone grubu için tarifelerin belirlenmesi anlamına gelen **tarife tasarımı**,
- iii. Su temini ve atıksu hizmetlerinin tam maliyetlerini karşılama anlamına gelen **su fiyatlandırması**.



Şekil 13. Su hizmetlerinin fiyatlandırılmasına ilişkin yaklaşım

4.2. MALİYET BELİRLEME

Su ve atıksu hizmetlerini gerçekleştiren idareler bu hizmetlerini gerçekleştirirken aşağıdaki faaliyet, iş ve işlemlerden dolayı bazı maliyetler ortaya çıkar. Su ve atıksu hizmetleri vermek, su idarelerinin asli görevleridir. Bu hizmetleri ifa ederken her iki hizmet dalı için maliyetleri ayrı ayrı hesap etmek önemlidir. Ancak su idaresi birimleri bu hizmetleri sağlarken genel giderleri paylaşırlar.



Şekil 14. Su temini ve suyun arıtılması

Bundan dolayı su ve atıksu maliyetleri belirlenirken ortak maliyetler ile beraber değerlendirmek gerekmektedir. Bu ortak maliyetler su idaresinin yönetim hizmetlerinden ve diğer su ve atıksu kapsamına girmeyen maliyetlerden oluşmaktadır. Ayrıca ŞÇD'nin zorunlu kıldığı çevresel ve kaynak maliyetleri diğer maliyet bileşenleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Finansal Maliyetlerin Belirlenmesi

Su idaresinin su hizmetlerini sürdürmesi için finansal maliyetlerin tam karşılanması gerekmektedir. Bu ayrıca, su idarelerinin su kayıplarını azaltmak, atıksu arıtımı yapmak vb. gibi gerekli yatırımları planlaması ve gerçekleştirmesi için yeterli iç fonlar oluşturmalarını sağlayarak SÇD'nin hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Maliyet belirleme çalışmalarının yapılabilmesi için muhasebe kayıtlarının yeterli olması son derece önemlidir. Resmi muhasebe sistemi, genel kurumsal muhasebe kayıtlarından faaliyete dayalı maliyet kayıtlarının çıkarılmasını çok zorlaştırdığı için, tam maliyet karşılama fiyatlandırma sisteminin uygulanmasına yönelik en büyük idari boşluklardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu, özellikle belediyelerin ayrı bir bütçesi bulunmayan su idare birimleri ile ilgilidir. Bu durum, maliyet karşılama değerlendirmeleri ve muhtemelen daha ileri yönetim kararları için su idare birimleriyle ilgili maliyet verilerinin çıkarılması için bir prosedür gerektirmektedir. Bu hedefe ulaşmak için maliyet merkezli yaklaşım benimsenebilir.

Maliyet merkezi muhasebesi, bir kuruluştaki maliyetlerin münferit birimlere veya faaliyetlere dağıtılmasına yönelik bir araçtır. Maliyet merkezi, su hizmeti sağlayan kuruluşun içerisinde bir birim olacak olup ana fonksiyonu, hizmetlerin toplam maliyetlerinin bir parçası olan gerçek harcamaları takip etmek olacaktır. Maliyet merkezi muhasebesi, su zincirinin farklı bileşenleri için kayıtların ayrı ayrı tutulduğu ve tarifelerin belirlenip tasarlanması için gerekli hesaplamaları kolaylaştıracak bir muhasebe tipidir. Su hizmeti veren bir idare söz konusu olduğunda, tipik maliyet merkezleri, idari birimlerin yanı sıra su temini ve atıksu yönetimi olmaktadır. Verimliliğin iyileştirilmesine yönelik olası alanları ortaya koymak için ayrıntılı bir analiz yapmak üzere ilgili maliyetler belirlenebilir.

- **Doğrudan maliyetler**, doğrudan belirli mal veya hizmetlerin üretimine bağlıdır. Doğrudan maliyetler, maliyet merkezinden tespit edilebilir, ör. temin edilecek suyun pompalanmasında veya atıksuyun toplanmasında kullanılan enerji. Maliyet merkezli defter tutulduğu takdirde gerekli veriler doğrudan dairelerin muhasebe defterlerinden alınabilir.
- **Dolaylı maliyetler**, hizmet sunumuyla ilişkili olan giderlerin ötesine geçmektedir. Bu maliyetler, kuruluşun idaresiyle ilgili olan maliyetlerdir (ör. bir belediyenin, belediye teşkilatına hizmet veren kontrol dairesiyle ilgili maliyetler). Bir ana kuruluşun dolaylı maliyetleri, birim bazında maliyetleri ortaya çıkarmak için bazı nesnel ölçütlere göre dağıtılmalıdır.

Su temini ve atıksu hizmet hatları, ayrı tarifeleri buna göre tanımlayabilmek için bir su idaresindeki ek maliyet merkezleri olarak ele alınmalıdır. Diğer bir deyişle, hizmetlerin her biri için toplam maliyetlerin doğrudan ve dolaylı unsurları muhasebe defterlerinden alınmalıdır. Bu, muhasebe kayıtlarının kalitesine bağlı olarak birtakım kabuller gerektirebilir:

- Büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon idarelerinin ayrı bütçeleri vardır. Ancak, idari maliyetlerin bazı kriterlere göre bu iki hizmet hattına dağıtılması gerektiği su temini ve atıksu hizmetleri ile ilgili maliyetler arasında tam bir ayırım yapılamaz.
- Su idaresi, belediyelerin ayrı bir bütçesi olmayan birimdir. Muhasebe kayıtlarının niteliğine ve niceliğine bağlı olarak, su idaresi hizmetlerinin maliyetlerini belediye hesaplarından çıkarmak ve bunları su temini ve atıksu hizmetlerine (ör. işletme ve bakım maliyetlerinin belirli bir yüzdesi ve belediye iş makinesi havuzunun amortisman maliyetleri, toplam iş yükü içerisindeki tahmini paylarına dayanılarak su temini ve atıksu hizmetlerine tahsis edilmektedir) dağıtmak için birkaç kabul gerekli olacaktır.

Muhasebe kayıtlarının niteliği ve niceliği, maliyet belirleme çalışmalarının doğruluğunu kısıtlayabilir. Belediyelerin su idaresi biriminin karşılaştığı diğer zorluklar şunlardır:

- Bir belediye birimi, muhasebe kayıtlarının daha ayrıntılı olarak incelenmesini gerektirecek şekilde temel su idaresi hizmetlerine yönelik ilave sorumluluklara sahip olabilir,
- Personelin, belediye birimleri arasında yeniden görevlendirilmesi çok yaygın olduğundan maaş bordrosu kayıtlarına bu değişiklikler yansıtılmayabilir,
- Belediye birimlerinin bütçe kısıtlamaları, harcamaların farklı birimler altında kaydedilmesiyle sonuçlanabilir vb.,
- Sabit varlıklarla ilgili maliyetler genellikle su ve atıksu altyapısıyla ilgili ayrıntıları içermeyen, bütün belediye idaresine yönelik kapsamlı rakamlardır. Bu nedenle, su ve atıksu hizmetlerine özgü amortisman maliyetlerini hesaplamak için bir varlık envanterine ihtiyaç duyulabilir.

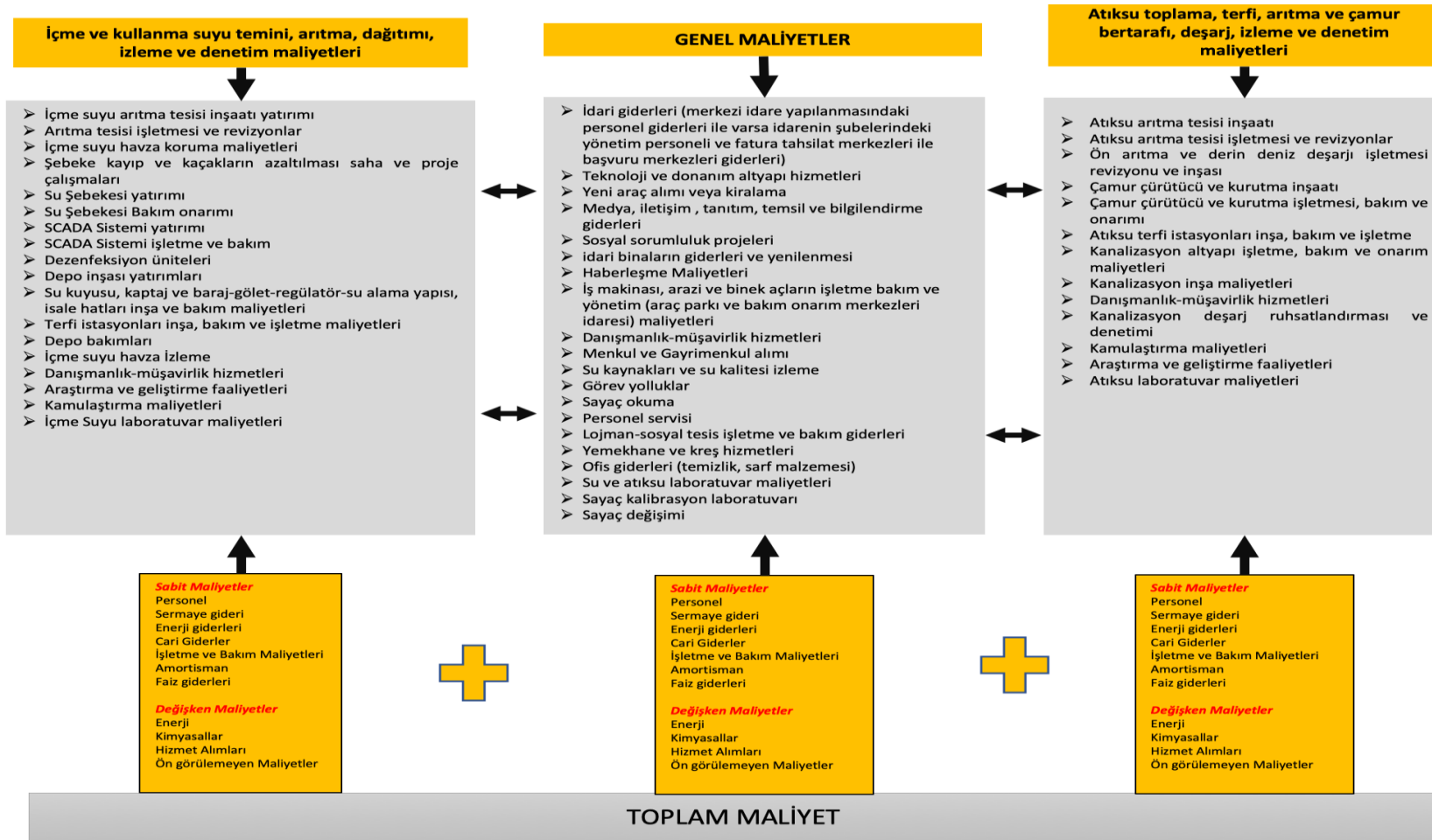
Yukarıda belirtilen dezavantajlar, bazı kurumsal değişikliklerin yanı sıra, su hizmetlerinin muhasebe sistemini yeniden gözden geçirmeyi gerektirmektedir. Bununla birlikte, SÇD'nin gereklerine uymak için abonelerden karşılanacak fon miktarlarının tanımlanması için bir maliyet belirleme çalışmasının yapılması zorunludur. Kurumsal düzenlemeler ve su idare hizmetleri ile ilgili muhasebe kayıtlarının niteliği bakımından gerekli işlemler farklı olacaktır

Maliyet belirlemenin bir diğer boyutu, bir maliyetin sabit veya değişken nitelikte olup olmadığını belirlemektir. Sabit maliyetler, personel maaşları, amortisman ve bakım maliyetleri gibi hizmet hacminden bağımsız olarak nispeten değişmeden kalan maliyet kalemleridir. Değişken maliyetler ise hizmet hacmine göre doğrudan değişmektedir, ör. enerji ve kimyasal maliyetleri. Esasen, doğrudan ve dolaylı maliyetlerin toplamı, sabit ve değişken maliyetlerin toplamına eşit olmalıdır.

Bir sistemde su ve atıksu tek idare tarafından işletildiğinden idari işler, muhasebe, sayaç ölçüm, araç bakım gibi giderler her iki bölüme de hizmet sağlamaktadır. Bu durumda bu giderler ortak bir tarifede hesaplanmak zorundadır. Ancak su idarelerinin su ve atıksu alt yapılarının **işletme verimlerini ve hedef yatırım ve revizyonlarını gözden geçirmeleri için bu maliyetleri ayrı bir kalem altında ele almaları gerekmektedir.**

Ancak tarife hesabı su hizmetlerinin tamamını içerdiğinden genel maliyetler birleştirilmelidir. Şekil 'da bir su idaresinde gerçekleştirilen faaliyetlerden dolayı ortaya çıkan maliyet bileşenleri detaylı bir şekilde verilmektedir.

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER



Şekil 15. Toplam finansal maliyet

Yukarıda sayılan faaliyetler çerçevesinde maliyetler ortaya çıkmaktadır. Ancak bu maliyetleri genel maliyet kalemleri altında birleştirmek gereklidir. Çünkü farklı faaliyetler için aynı personel, ortak araç tahsisi ve ortak enerji gideri vb. kullanılması öngörülmelidir. Su ve atıksu hizmetleriyle karşılanacak olan maliyet tipleri SÇD'de açık bir şekilde belirtilmemiştir. Ülkemizdeki su hizmetleri yapılanması çerçevesinde yukarıdaki toplam finansal maliyet yaklaşımı ortaya konmuştur. Yönetim hizmetleri ve diğer genel maliyetlerin su temini ve atıksu maliyetlerine nasıl yansıtılacağı oldukça zor bir konudur.

Çevresel ve Kaynak Maliyetlerinin Belirlenmesi

Çevresel ve kaynak maliyetlerinin karşılanması ülkemiz için yeni kavramlardır. Bu çerçevedeki AB ülkeleri arasındaki uygulamalar da homojen değildir. Çevresel ve kaynak maliyetlerine ilişkin politik ve akademik literatürde çalışmalar devam etmektedir ve tartışılan konular aşağıdaki gibidir.

- i) *Çevresel ve kaynak maliyetlerinin tanımı,*
- ii) *Maliyetlerin tahmin edilmesine yönelik metodoloji ve bu maliyetlerin benimsenip benimsenmediği,*
- iii) *Operasyonel zorluklar ve fiyatlandırmaya etkileri, ör. böyle bir fiyatlandırma yapmak mümkün mü?"¹⁴*

Daha yakın tarihli olan "*Su Fiyatlandırmasıyla Maliyet Karşılamanın Değerlendirilmesi*" belgesi, AB ülkelerinde çevresel ve kaynak maliyetlerinin benimsemesine ilişkin tipolojiler hakkında bilgi vermektedir:

"Bazı AB Üye Devletlerinde çekim ücretleri uygulanmaktadır. Bu ücretler, hanelere ve sanayilere yöneliktir. Tarım sektörü genellikle daha düşük oranlardan yararlanmaktadır ve çekim ücretleri neredeyse her yerde bulunmaktadır. Birçok durumda hacim esaslı fiyatlandırma uygulanmaktadır. Ölçüm sistemlerinin varlığında, hektar başına sabit ücretler uygulanmaktadır. Çekim ücretlerinden ve vergilerden muafiyetler yaygındır. Muafiyet örnekleri arasında su bütçesi pozitif olan ve su çekim ücretleri düşük olan bölgeler veya su kütleleri yer almaktadır.

Benzer şekilde, çevre kirliliği vergileri ve harçları çoğu AB Üye Devletinde uygulanmaktadır ve hem noktasal hem de noktasal olmayan kaynaklara yönlendirilmektedir. Noktasal kirlilik kaynaklarını düzenleyen yaygın araçlar arasında atıksu ücretleri ve çıkış suyu yer almaktadır. Buna karşılık, vergilerin ve harçların, besin maddesi akışı ve pestisit kullanımı gibi noktasal olmayan kirlilik kaynaklarını ele almak için nadiren kullanıldığı bildirilmiştir. Çünkü bunlar genellikle ekonomik araçlardan ziyade düzenleyici araçlarla ele alınmaktadır.

Bazı durumlarda, bu tür ücretler su tarifelerine (ör. Danimarka, Fransa ve İspanya) dâhil edilirken, diğer Üye Devletlerde ayrı olarak alınmaktadır. Ayrıca bunlar, ücretlerin izinler ve/veya eşik değerlerle ilişkili olduğu durumlarda uyumsuzluk cezaları ile de ilişkilendirilebilir (OECD, 2010a)".¹⁵

Bu bağlamda, AB ülkelerinde çevresel ve kaynak maliyetlerinin hesaplanması ve benimsenmesiyle ilgili kesin metodolojiler bulunmamakta, uygulamada farklılıklar görülebilmektedir. Ülkemiz için bu metodolojiler, SÇD'nin iç hukuka aktarılması ile ilgili devam eden çalışmalar kapsamında belirlenebilir. İlk adım olarak, çevresel ve kaynak maliyetlerinin miktarının, bu maliyetlerin tarifelere yansıtılabileceği her bir su idaresi için belirlenmesi gerekmektedir.

¹⁴ Entec UK Limited, Haziran 2010

¹⁵ 16/2013 sayılı EEA Teknik Raporu

4.2.1. FİNANSAL MALİYETLER

Finansal maliyetler içerisinde, genellikle amortisman maliyeti veya yıpranma maliyeti olarak bilinen sermaye maliyetleri ve işletme-bakım maliyetleri dikkate alınmaktadır. Temel olarak finansal maliyetler, su temini ve atıksuların toplanması ve arıtılması olarak tanımlanabilecek su hizmetlerini sağlamak için gerekli altyapıları muhafaza etmek, işletmek ve geri ödemek için gerekli maliyetlerin tamamını kapsamaktadır.

Finansal maliyetler genellikle sabit finansal maliyetler ve değişken finansal maliyetler olarak sınıflandırılır. Birinci grup dağıtılan su hacminden bağımsız olan her bir maliyeti içerirken, ikinci grup yönetilen su hacmiyle doğrudan ilgili giderleri ifade etmektedir. Bu grupların her birindeki bireysel maliyetler aşağıdaki bölümlerde belirlenmiş ve tanımlanmıştır.

4.2.1.1. FİNANSAL SABİT MALİYETLER

Temin edilen su hacminden bağımsız olan, dolayısıyla sabit olarak kabul edilen tipik maliyetler şunlardır:

Sermaye Maliyeti / Amortisman Maliyeti / Yıpranma Maliyeti:

Bu maliyet, zaman boyunca normal kullanıma göre su değer zincirindeki farklı varlıkların teorik hizmet kaybı değerine karşılık gelmektedir. Bu maliyetin dikkate alınması, varlıkların tahmini ortalama hizmet ömürleri boyunca hizmete konulması için sistematik amortisman ve yatırımın gerçek maliyetinin karşılanmasına imkân sağlamaktadır. Amortisman gideri tipik olarak doğrusal yöntemle göre, diğer bir deyişle varlığın ortalama hizmet ömrü üzerinden yıllık eşit bazda karşılanmaktadır.

Basit ve sık kullanılan bir yöntem olan doğrusal amortisman yöntemini kullanılarak yıllık amortisman maliyetleri genellikle aşağıdaki şekilde belirlenmektedir:

Yıllık Maliyet = (Toplam Varlık Değeri - Net Artan Değer) / Tahmini Hizmet Ömrü

Personel Maliyetleri: Altyapının bakımı, korunması ve işletilmesi için görevlendirilen personelin maliyetlerinin tamamını içermektedir, ör. işletme, teknik, idari ve yönetim personeli. Bu maliyetin hesaplanmasında sadece personel maaşlarına değil, sigorta, sosyal güvenlik, vergiler vb. ile ilgili her bir maliyete yer verilmelidir.

İşletme ve Bakım Maliyetleri: Su ve atıksu altyapılarının işletme ve bakım maliyetlerini ifade etmektedir. Harcamanın bu kalemi, hidrolik altyapıların işletilmesi için gerekli olan sabit nitelikteki (su üretim/dağıtımından bağımsız olan) maliyetlerin tamamını içermektedir. Ayrıca, kullanım ömrü (hizmet ömrü) sona eren ekipmanın yenilenmesi konseptini de içermektedir.

Temizlik, gözetim ve diğer dış hizmetler: Bu, tesiste görevlendirilen personele doğrudan verilmemiş olan sözleşmeli hizmetlerin bütün sabit maliyetlerini içermektedir.

Diğer Sabit Maliyetler: Araçlar, sigorta, genel (muhasabe, yönetim vb. gibi genel maliyetler) vergiler ve üretilen, temin edilen, toplanan ve arıtılan su miktarından bağımsız olan ve su hizmetlerinin normal işletilmesi sırasında ortaya çıkan her türlü maliyeti ifade etmektedir. Ayrıca diğer tipik maliyetler şu şekilde sıralanabilir: sayaç okuma, içme suyu havza koruma tedbirleri, araçların işletme bakım ve yönetim (araç parkı ve bakım onarım merkezleri idaresi) maliyetleri, personel servisi, yemekhane ve kreş hizmetleri, lojman-sosyal tesis işletme ve bakım giderleri, danışmanlık-müşavirlik hizmetleri, medya, görev yollukları, iletişim, tanıtım, temsil ve bilgilendirme giderleri, yeni araç alımı veya kiralama, kanalizasyon deşarj ruhsatlandırması ve denetimi, içme suyu havza ve su kaynakları su kalitesi izleme, kamulaştırma, araştırma ve geliştirme faaliyetleri, su ve atıksu laboratuvar maliyetleri, ofis giderleri, üst idare giderleri

(merkezi idare yapılanması ile varsa idarenin şubelerindeki yönetim personeli ve fatura tahsilat merkezleri ile başvuru merkezleri giderleri), idari binaların giderleri ve yenilenmesi, teknolojik altyapı hizmetleri, bağış, sosyal sorumluluk projeleri, iadeler. Son olarak, gelecek yıllarda baklanmedik durumlar ile karşılaşılması durumunda yedek ödenek olarak maliyetlerin karşılanması gereken bütçe sabit maliyetlere dahil edilmelidir.

4.2.1.2. FİNANSAL DEĞİŞKEN MALİYETLER

Aşağıdaki maliyetler, geleneksel olarak değişken olarak düşünülmektedir:

Enerji maliyeti (elektrik enerjisi tüketimi): Tüketilen elektrik enerjisinin toplam maliyetini ifade etmektedir. Bu; çekim, iletim, suyun arıtılması, dağıtılması, atıksuyun toplanması ve atıksu arıtmayı kapsayan su değer zinciri boyunca harcanan enerjinin tamamını içermektedir.

Kimyasalların maliyeti: İçme suyu ve atıksu üretiminde/arıtımında kullanılan reaktifleri ve diğer ürünleri içermektedir, ör. klor, ozon, çöktelticiler, pıhtılaştırıcılar, vb.

Tesislerin normal/günlük işletmesinde kullanılan diğer ürünlerin maliyetleri: Temel olarak, tüketimi artılan veya temin edilen suyun hacmi ile ilgili olan yakıtları, yağları ve diğer ürünleri ifade etmektedir. Su ve atıksu arıtma tesisleri için membranların değiştirilmesi de bu bölüme eklenebilir.

Geçici personel: En yüksek su üretimi ihtiyaçları ve dolayısıyla üretim veya arıtmanın bir fonksiyonu ile ilgili olarak belirli zamanlarda işe alınacak sabit olmayan işgücü maliyetlerini oluşturur.

Su üretimi/dağıtım ve atıksu hizmetleri ile ilgili özel müdahaleler ve sözleşmeli işler: Dışarıya verilen ve çamur bertarafı, düzenli ve saatlik kontroller ve bakım gibi üretilen/sunulan/arıtılan su hacmi ile ilgili görevler veya hizmetler bu kapsamda değerlendirilir.

4.2.1.3. VARLIKLAR VE AMORTİSMAN MALİYETLERİ

Su temini sistemlerinin finansal maliyetlerinin belirlenmesindeki önemli bir unsur, altyapıları oluşturan varlıkların amortismanından kaynaklanan maliyetin dikkate alınmasıdır. Amortisman maliyeti, söz konusu varlığın tahmini ortalama hizmet ömrü üzerinden tahmin edilen net hurda değeri çıkarıldıktan sonra bu varlığın orijinal maliyetinin sistematik amortismanına ve karşılanmasına imkan tanır.

Hesaplanmasıyla ilgili olarak, amortisman maliyeti genellikle doğrusal yöntemle göre, diğer bir deyişle varlığın ortalama hizmet ömrü üzerinden yıllık eşit bazda karşılanmaktadır. Doğrusal amortisman, her bir varlık için aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Yıllık maliyet (€/yıl)} = (\text{Varlık değeri (€)} - \text{Hurda değeri (€)}) / \text{Tahmini hizmet ömrü (yıl)}$$

Her bir mevcut varlığın yıllık maliyetinin eklenmesiyle yıllık amortisman maliyeti oluşmaktadır. Bu maliyetlerin doğru bir şekilde belirlenmesini kolaylaştırmak için, su idaresi, her bir varlık için aşağıdaki bilgiler de dahil olmak üzere mevcut varlıkların kayıtlarını tutacaktır:

- Varlık tespiti,
- Satın alma yılı,
- Satın alma fiyatı,
- Kümülatif amortisman,

- Yararlı ömür.

İlk dört değişken, her su sistemine özgü olan değişkenlerdir ve amortisman maliyetinin hesaplanması için bunların bilinmesi gerekir. Yararlı ömürle ilgili olarak, Ülkemizdeki iyi bir referans, şehirler/kasabalar ve köyler için içme suyu sistemlerinin tasarımlarının hazırlanması için İller Bankası Yönetmeliğine dahil edilen tablolardır (22 Nisan 1985 tarihinde yayınlanıp 1998'de yeniden yayınlanan 18733 sayılı Resmi Gazete¹⁶). Tablo 2’te, başlıca altyapı tipleri ve amortisman maliyetlerinin hesaplanması için dikkate alınacak ilgili yararlı ömürleri özetlenmiştir.

Tablo 2. İçme suyu ve atıksu altyapılarının yararlı ömrü

	KALEM TANIMI	VARLIK ÖMRÜ (Yıl)
Su Kaptaj Yapıları	Barajlar	100
	Küçük Barajlar	50
	Kaynak ve su kaptaj yapıları, kesonlar	50
	Drenaj sistemleri, kaplamalı kuyular	15
Arıtma Tesisleri	Sedimentasyon tankları	50
	Yavaş kum filtreleri	50
	Hızlı kum filtreleri	40
	Basınçlı filtreler	20
	Membran filtreler	2-5
	Kimyasal arıtma ekipmanı	15
	Klorlama Ekipmanı	10
Su İletim Hatları	Düktül Demir Boru	50
	Çelik Boru	35
	Asbestli Çimento veya PVC Boru	50
	Beton ve betonarme	50
	Tüneller ve galeriler	80
Enerji İletim Sistemleri	Direkler (marina/kıyasal alanlar)	15
	Direkler (kıyasal olmayan alanlar)	20
	Beton Direkleri	50
	Trafoalar	25
Pompaj Ekipmanı	Pompalar	20
	Elektrikli Motorlar	20
	Dizel Motorlar	15
Su Depolama Yapıları	Hizmet Depoları	50
	İlgili terfi istasyonları ve bina yapıları (inşaat işleri)	50
	Düktül Demir Boru	40
	Çelik Boru	30
	Asbestli Çimento veya PVC Boru	40
	Betonarme	40
	Sayaçlar	15
	Vanalar	30
Hidrantlar	30	
Atıksu toplama ve arıtma	Düktül Demir Boru	50
	Asbestli Çimento veya PVC boru	50
	Beton veya Betonarme	50
	Tüneller ve galeriler	80
	Toplama Tankları	50
	İlişkili terfi istasyonları ve bina yapıları (inşaat)	50

¹⁶ 18733 sayılı Resmi Gazete (22.04.1955). Şehir ve Kasaba İçme Suyu Projelerinin Hazırlanmasına Ait Yönetmelik. İller Bankası.

KALEM TANIMI	VARLIK ÖMRÜ (Yıl)
Sedimentasyon tankları	50
Yavaş kum filtreler	50
Hızlı kum filtreler	40
Basıncılı filtreler	20
Membran filtreler	2-5
Kimyasal arıtma ekipmanı	15
Dezenfeksiyon arıtma ve diğer ekipman (Klorlama, Ozonlama, UV, bloverler, biyoreaktörler, havalandırma ekipmanı, çamur geri dönüş pompaları ve diğer mekanik ekipman)	10-15
Çamur çürütme ve çamur susuzlaştırma sistemleri	15
SCADA sistemi	10

4.2.2. ÇEVRESEL MALİYET

Nehir-havza yönetim planlarında, çevresel maliyetler, su kullanımlarının çevreye, ekosisteme ve çevreyi/doğal kaynakları kullananlara verdiği zararın maliyeti olarak değerlendirilir. Çevresel durumun, su kullanımları ve atıksu deşarjları sonucunda, hedeflenen çevresel durumdan daha kötü olduğu durumlarda, alınması gereken tedbirlerin yıllık eşdeğer maliyeti olarak tanımlanır. Çevresel Maliyetlerin hesaplanmasında iki temel yaklaşım vardır:

- Çevreyi korumak için gereken önlemlerin maliyetinin hesaplanmasına dayanan **maliyet temelli yaklaşım**. Diğer bir deyişle, çevresel maliyet, su durumu açığını kapatmak ve nehir havzası bölgesindeki bütün su kütlelerinde iyi duruma ulaşmak için (hedeflenen durum) gereken tedbirlerin maliyetlerinin tahmin edilmesiyle hesaplanmaktadır. Bu maliyetler şunları içermektedir: ıslah tedbirlerinin doğrudan maliyetleri (ör. kentsel atıksu arıtımı), çevre koruma yükümlülüklerinin maliyetleri (çevre tazminatı, memba yönetimi vb.), belirli çevresel fonksiyonların korunması ve yeniden canlandırılmasıyla ilişkili maliyetler (balık geçitleri, içme suyu koruma alanları, ekolojik akış) vb.
- **Fayda temelli yaklaşım**, çevresel zararlardan kaynaklanan refah kaybının veya çevresel zarardan kaçınılması durumunda refah artışının tahminine dayanmaktadır. Çevresel zararın ekonomik değeri (mevcut kirlilik azaltma tedbirlerinin yardımıyla önlenen), doğrudan ve dolaylı ekonomik değerlendirme yöntemlerinin yardımıyla tahmin edilebilir. Doğrudan yöntemler, bireylere doğrudan sosyal bir anket formunda önceden belirlenmiş bir çevresel değişiklik için Ödeme İsteklilikleri ve Tazminatı Kabul Etme İstekliliklerinin sorulması anlamına gelmektedir. Dolaylı yöntemler, örneğin, kaçınılmış bir çevresel zararın değerinin bir rekreasyon sahasına ulaşmak için harcanan seyahat masraflarıyla (temsili bir rekreasyon değeri) veya belirli alanlarda yaşamak için ödenen ev fiyatlarıyla (hedonik fiyatlandırma çalışmaları) yaklaşık olarak hesaplanabileceğini varsaymaktadır. Son iki yaklaşım çevresel kullanım değerlerini ortaya çıkan tercihler yoluyla ölçerken, doğrudan yöntemlerin de belirtilen tercihler yoluyla kullanım dışı veya pasif kullanım değerlerini ölçebileceğine inanılmaktadır.

Su kullanımları ve atıksu deşarjları nedeniyle ortaya çıkabilecek çevresel maliyetler için belirlenen tedbirler, Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Su kullanımları ve atıksu deşarjları nedeniyle ortaya çıkabilecek çevresel maliyetler için belirlenen tedbirler

Su hizmeti	Su kullanımı	Tedbir tipi
Su temini	Evsel, endüstriyel ve tarımsal	balık merdivenleri
		Nehirler, göller ve barajlar için rehabilitasyon tedbirleri: kıyı alanlarının iyileştirilmesi
		Çevresel akışın uygulanmasına yönelik idari tedbirler
Atıksu arıtma	Evsel	Yeni kentsel atıksu arıtma tesislerinin inşası
		Mevcut atıksu arıtma tesislerinin azot ve fosfor giderimi için rehabilite edilmesi
		Atıksuyun yeniden kullanımı
	Endüstriyel	Endüstriyel atıksu arıtma tesislerinin inşası veya rehabilitasyonu
		Soğutma suyu deşarjlarının neden olduğu kirliliğin azaltılması

Çevresel maliyetlerin belirlenebilmesi için, tedbirlerin ortaya konmuş olması esastır. Daha sonra, bu tedbirlerin sermaye ve işletme maliyetleri kullanılarak yıllık eşdeğer maliyetleri hesaplanarak finansal maliyete dönüştürülür ve çevresel maliyet olarak birim maliyet ve tarife hesaplarına dahil edilir. Çevresel maliyet 3 döngü olarak 6 yıl aralıklar olmak üzere 18 yıllık havzanın gelişimi dikkate alınarak gerçekleştirilmesi gereken ideal yatırımlar olarak hesaplanmaktadır.

Maliyet tanımlandığında belediyeler ilgili vergiyi veya harcı, su ve atıksu hizmetleri için uygulanacak tarifenin bir bileşeni olarak uygulamalıdır. Şu anda çevresel maliyet, ülkemizdeki yürürlükte olan mevzuatta yer almadığından bu maliyetle ilgili herhangi bir hüküm uygulanmamaktadır. Ancak alıcı ortam su kütlelerinde kalite ve miktar olarak iyi su durumuna ulaşmak için göz ardı edilemeyecek veya feragat edilmeyecek maliyetlerdir.

4.2.3. KAYNAK MALİYETİ

İçme suyu temini ve atıksu yönetim hizmetleri için kaynak maliyeti genellikle içme-kullanma suyu sektöründe aşırı kullanılan yeraltı sularıyla tüketilen suyun değeri olarak hesaplanmaktadır. Bunun için, sektöre dağıtılan aşırı çekimler, ilgili su çekim değeri ile çarpılmaktadır. Bu değer, genellikle aşırı kullanılan su kütlesinden su çeken belediyelerin su için uyguladıkları ortalama tarifeyi dikkate almaktadır.

Uygulama ve hesaplama belediye düzeyinde yapılmalı ancak çevresel maliyet havza düzeyinde veya ulusal düzeyde belirlenmelidir. Kaynak maliyetini belirlemek için izlenecek adımlar şu şekilde olmalıdır.

- Bir su kütlesinde aşırı kullanımın tanımlanabilmesi için kriter değer belirlenmesi; örneğin, çekim oranı, süzülmeden beslenme oranının %70 veya %80'inden fazla veya buna eşit olan her su kütlesinin aşırı kullanıldığı kabul edilebilir,
- Aşırı kullanılan su kütlelerinin belirlenmesi,
- Aşırı kullanılan su kütlelerinden su çeken belediyelerin belirlenmesi,
- "Aşırı kullanım" olarak kabul edilen toplam su miktarının belirlenmesi;
- Aşırı kullanılan su kütlesinde, belediyelerin içme suyu temini için kullandığı toplam su çekim yüzdesinin belirlenmesi,
- Toplam aşırı çekilen su miktarının, belediyelere karşılık gelen yüzdeyle çarpılmasıyla içme-kullanma suyu teminine karşılık gelen aşırı çekilen su miktarının hesaplanması,

- Aşırı kullanılan su kütlesinden su çeken bütün belediyelerde su temini için uygulanan tarifelerin ağırlıklı ortalamasının hesaplanması. Ortalama, her bir belediye veya toplam mukim sayısına göre toplam çekilen su ile ağırlıklandırılmalıdır,
- Su çeken belediyelerin tarifelerinde uygulanacak toplam kaynak maliyeti, aşırı kullanılan su kütlesinden su çeken belediyelerde su temini için uygulanan tarifelerin ağırlıklı ortalamasının, içme-kullanma suyu teminine karşılık gelen su çekimiyle çarpılması sonucunda elde edilecektir,
- Tarifenin kaynak maliyetine bağlı bileşeni, toplam kaynak maliyetinin toplam su çekimine bölünmesi sonucunda elde edilecektir (TL/m³). Bu durumda; “kullanılan su”, “faturalandırılan su” olarak anlaşılacaktır çünkü tarifelerden elde edilebilecek tek ücret, su kullanıcılarına fatura edilen ücretler olacaktır.

4.3. SU VE ATIKSU HİZMETLERİNİN FİYATLANDIRILMASI (TAM MALİYET KARŞILAMA)

Suyun fiyatı tam olarak birim maliyet olarak katlanması gereken bedel olarak tanımlanır. Tam maliyete dayalı suyun fiyatı aşağıdaki şekilde tanımlanır. Hesaplamalara ilişkin detaylı bilgi alt tarafta verilecektir.

$$\text{Su Fiyatı (TL/m}^3\text{)} = \text{Finansal maliyet (Su Temini ve Atıksu Hizmetleri)} + \text{Kaynak Maliyeti} + \text{Çevresel Maliyet}$$

Bu maliyetleri su temin ve atıksu hizmetleri maliyeti olarak tanımladığımızda;

$$\text{Su temini fiyatı (TL/m}^3\text{)} = \text{Finansal maliyet} + \text{Kaynak maliyeti} + \text{Çevresel maliyet}$$

$$\text{Atıksu hizmeti fiyatı (TL/m}^3\text{)} = \text{Finansal maliyet} + \text{Çevresel maliyet}$$

FİNANSAL MALİYET

SABİT FİNANSAL MALİYET

TOPLAM SABİT MALİYETLER: Sermaye Maliyeti + Personel Maliyeti + Diğer Sabit Finansal Maliyetler

1) Sermaye Maliyeti: Amortisman ve Faiz

Gerekli veriler:

- Mevcut varlıkların envanteri,
- Her bir varlığın orijinal maliyeti (TL): C,
- Her bir varlığın artan değeri (TL): R,
- Her bir varlığın uygulama yılı,
- Her bir varlığın yararlı ömrü (yıl): N,
- Yıllık finansal maliyet (faiz): i.

Hesaplama formülü:

- Her bir varlığın amortisman maliyeti = (C-R)/N

Bu basit yaklaşım, özellikle küçük su sistemlerinde olmak üzere sıklıkla kullanılmaktadır. Başka yöntem ise, bir iskonto oranının (amortisman faktörü) dikkate alınması ve iskonto oranına göre yıllık olarak değişiklik gösterecek olan yıllık eşdeğer ödemelerin belirlenmesidir.

- Toplam Amortisman Maliyeti (TDC) = Bütün mevcut varlıkların Amortisman Maliyeti toplamı

Sermaye Maliyeti = TDC + i

2) Personel Maliyeti

Gerekli veriler:

- Personel maaşlarıyla ilişkili toplam maliyet (TL): S
- Diğer personel maliyetleri: sosyal güvenlik, sigorta, faydalar, primler vb. (TL): Of

Hesaplama formülü:

Personel maliyeti= S + Of

3) Diğer Sabit Finansal Maliyetler

Gerekli veriler:

- Bakım ve Muhafaza Maliyeti (TL): M
- Enerji Maliyeti (Elektrik Tarifesinin sabit bileşeni) (TL): Ef
- Diğer maliyetler: Temizlik, gözetim, dışarıya yaptırılan hizmetler, ofis malzemeleri ve giderleri, araçlar vb. (TL): Oc

Hesaplama formülü:

Diğer Sabit Finansal Maliyetler = M + Ef + Oc

DEĞİŞKEN FİNANSAL MALİYETLER

Gerekli veriler:

- Enerji Maliyeti (TL): E
- Kimyasalların Maliyeti (TL): Cch
- Diğer ürünlerin maliyeti: yakıt, yağlar vb. (TL): Op
- Geçici Personel Maliyeti (TL): Pv
- Diğer Değişken Maliyetler: çamur bertarafı, düzenli ve saatlik kontroller ve bakım vb. (TL): Ov

Hesaplama formülü:

TOPLAM DEĞİŞKEN MALİYETLER = E + Cch +Op +Pv +Ov

KAYNAK MALİYETİ

Kaynak maliyetinin içme-kullanma suyu idaresi tarafından hesaplanmayacağını belirtmekte yarar vardır. Kaynak maliyeti, havza düzeyinde hesaplanarak yönetilmeli ve bu maliyetin uygulanmasıyla ilgili talimatlar, ulusal düzeydeki bir yönetmelikle düzenlenmelidir. Nihai karar, içme kullanma suyu idaresinin bu maliyeti su tarifesi üzerinden tahsil etmesi yönünde olduğu takdirde, Kaynak Maliyeti olarak kabul edilecek miktar, ilgili idare tarafından belirlenmelidir.

Gerekli Veriler:

- Aşırı kullanılan su kütlelerinin listesi.
- Aşırı kullanılan her bir su kütlesi için:
 - Toplam Çekim (m³/yıl): At,
 - Toplam Beslenim (m³/yıl): Rt,
 - Aşırı çekim (m³/yıl): Ex (aşırı kullanılan su kütlelerini belirlemeye ilişkin kriterlere göre),
 - Sektör ihtiyacı (m³/yıl): Wd (içme-kullanma suyu sektörü örneği),
 - Aşırı çekimin farklı sektörlere dağıtılması (%): Ex% (içme-kullanma suyu sektörü örneği),
 - Aşırı kullanılan her bir su kütlesi için suyun birim değeri (TL/m³): Wo (içme-kullanma suyu sektörü örneği),
 - Aşırı kullanılan her bir su kütlesi için yıllık kaynak maliyeti (TL): Ri = Ex x Ex% x Wo
- Yıllık toplam su ihtiyacı (m³/yıl): Dt.

Hesaplama formülü:

$$\text{Kaynak Maliyeti (havza başına) (TL/m}^3\text{)} = \sum Ri / Dt$$

ÇEVRESEL MALİYET

Kaynak Maliyeti gibi Çevresel Maliyet de havza düzeyinde belirlenecek olup hazırlanacak bir Yönetmelikteki ilgili düzenlemeler çerçevesinde uygulanacaktır. İçme kullanma suyu idaresinin bu maliyeti su tarifesi üzerinden tahsil etmesi halinde bu maliyet için kabul edilecek miktar, ilgili idare tarafından belirlenecektir.

Gerekli veriler:

- Her bir sektör için tedbirlerin Yıllık Eşdeğer Maliyeti: Cms (içme-kullanma suyu sektörü örneği),
- Birden fazla sektör tarafından paylaşılan tedbirlerin Yıllık Eşdeğer Maliyeti: Cpaylaşılan,
- Sektör başına yıllık su kullanımı (%): W% (içme-kullanma suyu sektörü örneği),
- Sektör başına yıllık su kullanımı (m³/yıl): Wms (içme-kullanma suyu sektörü örneği).

Hesaplama formülü:

$$\text{Çevresel Maliyet (havza başına) (TL/m}^3\text{)} = (\text{Cms} + \text{Cpaylaşılan} \times \text{W\%}) / \text{Wms}$$

4.4. MALİYET DAĞITIMI

Maliyet dağıtımı, belirlenen maliyetlerin abone gruplarına tahsis edildiği su ve atıksu hizmetlerinin fiyatlandırılması için bir adımdır. Maliyetler, belirlenebilen giderlerin dağıtılmasıdır; diğer bir deyişle, maliyetlerin, maliyetlere neden olanlardan karşılanması amaçlanmaktadır (kirlenilen öder ilkesi gibi). Buna iyi bir örnek, evsel su kullanımının en yüksek ihtiyaçlar ilgili maliyetlerinin belirlenmesi ve bu maliyetlerin, evsel abone grubuna atfedilmesi olabilir. Evsel su kullanımı, sabah ve akşam saatlerinde yükselmektedir. Bu durum; ticari işletmeler, kamu kurumları vb. gibi diğer tipik aboneler için geçerli değildir. Genel su temin sistemi, evsel kullanıma özgü en yüksek ihtiyacı karşılamak için yeterli unsurlara/kapasiteye sahip olmalıdır. Bu nedenle, ilgili maliyetler evsel abonelerden karşılanmalıdır.

En yüksek ihtiyacın başka bir örneği de mevsimsel olarak gerçekleşmektedir. Bütün abone gruplarının yaz aylarında kış aylarındakinden daha fazla su tüketmesi muhtemeldir. Ülkemizin kıyı şeridindeki belediyelerde su ihtiyacı sadece yerleşik nüfusun mevsimsel ihtiyaç özellikleri nedeniyle değil, aynı zamanda yazlık evlerde yaşayan geçici nüfus nedeniyle de artmaktadır. Maliyetlerin kullanıcılar arasında adil bir şekilde dağıtılması için, yazlık ev sahipleri, mevsimsel olarak kullanılmak üzere sağlanan su temin sisteminin ekstra su tüketimi ve ekstra kapasitesinin ilgili maliyetlerini üstlenmelidir.

Örnekler, bir maliyet dağıtım mekanizması ihtiyacını haklı göstermek için genişletilebilir. Ancak, böyle bir girişim, abone gruplarının ihtiyaç özellikleri ile ortaya çıkan maliyetler arasında bağlantı kurmak zor olduğu için yüksek derecede belirsizlik içerecektir.

SÇD'nin "kirlenilen öder" ve "farklı su kullanıcılarının, su hizmetlerinin maliyetlerinin karşılanmasına yeterli katkıyı sağlaması" ilkeleri, maliyet dağıtım çabalarıyla ilişkilidir. Bununla birlikte, literatürün gözden geçirilmesi, AB ülkelerinde bir su idaresi ölçeğinde benimsenen belirli veya pratik bir maliyet dağıtım yönteminin olmadığını ortaya koymaktadır.

ABD'de kullanılan iki tipik yöntem, diğer bir deyişle Mal-Talep yöntemi ve Taban-Ekstra Kapasite yöntemi, Amerikan Su İşleri Birliğinin (AWWA)¹⁷ kapsamlı arka plan bilgileri gerektiren ve karmaşık prosedürleri içeren M1 El Kitabında gösterilmiş ve tartışılmıştır.

Bununla beraber, su idareleri, hali hazırda mevcut yaklaşımları kullanarak maliyet dağıtımına yönelik pratik yaklaşımlar geliştirebilir:

- Abonelerin geçmiş fatura kayıtlarının incelenmesi, tüketimlerinin aralıklı bazda olup olmadığını gösterebilir (ör. yazlık evler). Bir abone sınıfından artan ihtiyacın ayrıntılarının ortaya çıkarılması için genel ihtiyaç incelendikten sonra amortisman ve bakım maliyetleri, ek ücretlerle tarifelere yansıtılabilir. Ek ücret oranı, bu abone grubunun artan ihtiyacına yanıt vermek için gerekli olan artan yatırım miktarının bir fonksiyonu olacaktır.
- AAT'nin İşletme-Bakım ve amortisman maliyetleri, üretilen atıksu hacmi yerine genel kirlilik üretimine göre endüstrilere ve diğer abone sınıflarına paylaştırılabilir. Belediyenin sınırları içerisinde endüstriler olduğu için, bir belediye AAT'sinin, endüstriyel olmayan atıksu kaynaklarından gelen ihtiyaca kıyasla çok daha büyük bir kapasitede tasarlanması gerekebilir. Endüstriler, atıksularını izin verilen sınırlara kadar ön arıtmaya tabi tutabilirler ancak endüstriyel olmayan kaynaklara kıyasla daha yüksek kirlilik konsantrasyonlarına sahiptirler. Bu, endüstrilere yönelik daha yüksek atıksu tarifeleri için makul bir temel oluşturmaktadır.

¹⁷ Amerikan Su İşleri Birliği (AWWA). 2017. "Su Ücret, Bedel ve Fiyatlarına İlişkin İlkeler". 7. Baskı.

Maliyet dağıtım çalışmasının yapılmaması, ihtiyaç özelliklerine bağlı olarak belirli abone gruplarının istenmeyen çapraz sübvansiyonu ile sonuçlanacaktır. Bu nedenle, bu anlamdaki herhangi bir çaba, istenmeyen çapraz sübvansiyon düzeyini azaltabilecek olsa da, karmaşık yapısı nedeniyle özel bir tam maliyet dağıtım çalışması yapmak mümkün olmayabilir.

Maliyet dağıtım aşamasının tamamlanmasının ardından, maliyet belirleme aşamasında analiz edilen toplam maliyetler, özelliklerine dayanarak abone gruplarına tahsis edilir:

Toplam Maliyetler ~ Toplam Gelirler	Su İdaresi Hizmetlerinin Doğrudan Maliyetleri - Personel - Enerji - Kimyasallar - Bakım - Amortisman - Faiz -	Sabit Maliyetler - Su Temini - Personel - Bakım - Amortisman - Faiz - Dolaylı Maliyetler - Değişken Maliyetler - Su Temini - Enerji - Kimyasallar -	~	Abone Sınıfı 1'in Karşılacağı Maliyetler
	Su İdaresi Hizmetlerinin Dolaylı Maliyetleri - Muhasebe - BİT - Yönetim -	Sabit Maliyetler - Atık Su Toplama ve Arıtma - Personel - Bakım - Amortisman - Faiz - Dolaylı Maliyetler - Değişken Maliyetler - Atık Su Toplama ve Arıtma - Enerji - Kimyasallar -		Abone Sınıfı 2'nin Karşılacağı Maliyetler
	Çevresel ve Kaynak Maliyetleri	Çevresel ve Kaynak Maliyetleri		Abone Sınıfı 3'ün Karşılacağı Maliyetler
	Çevresel ve Kaynak Maliyetleri	Çevresel ve Kaynak Maliyetleri		Abone Sınıfı 4'ün Karşılacağı Maliyetler

Şekil 16. Maliyet sınıflandırma ve maliyet dağıtım arasındaki ilişki

4.5. TARİFE TASARIMI VE TARİFE BELİRLEME

Tarife belirleme sürecinin son adımı, maliyet belirleme ve maliyet dağıtım adımları gerçekleştirildikten sonraki tarife tasarımıdır. Diğer bir deyişle, tam maliyet karşılama ve SÇD'nin farklı su kullanıcılarından uygun katkı sağlanması ilkesine uymak için, su idaresi her bir abone sınıfından maliyetin ne kadarının karşılanması gerektiği hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Bir sonraki adım, abone gruplarına göre tarifelerin tasarlanmasıdır.

Maliyetlerin abone sınıflarından karşılanmasına ilişkin yöntemler, abone sınıflarına göre değişiklik gösterecektir. Örneğin, ticari işletmeler için artan kademeli tarifelerinin uygulanması, daha büyük ölçekli işletmelerin daha fazla su tüketmesi muhtemel olduğundan eşitsizlik meydana getirecektir. Bir başka örnek ise, yalnızca hanehalklarının ödeyebilirliği ile ilişkilidir.

Abone gruplarına ait ihtiyaçların özelliklerinin arkaplan değerlendirmesi, aşağıdaki hususlar doğrultusunda uygun tarife yapısının tasarlanmasına yardımcı olacaktır:

- Finansal sürdürülebilirlik ve gelirlerin istikrarı,
- Suyun akılcı ve verimli kullanımı,
- Sübvansiyonlar ve gelirler,
- Ödeyebilirlik,
- Ödeme istekliliği,
- İyi yönetim.

4.5.1. FİNANSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE GELİRLERİN İSTİKRARI

Su idaresi, yükümlülüklerini yerine getirmek için yeterli miktarda fon oluşturmalıdır ve olası nakit akışı problemlerinden kaçınmak için bu fonların istikrarı sağlanmalıdır.

Su tüketim modelleri, mevsimsel veya ekonomik koşullar sonucunda değişebilse de ilgili maliyetler eşit miktarlarda değişmeyebilir (ör. sabit maliyetler, hizmet hacminden bağımsızdır). Bu, gelir elde etmede istikrarsızlığa ve dolayısıyla su işletmeleri için nakit akışı sorunlarına neden olmaktadır. Bu tür durumlar, özellikle su ihtiyacının yıl boyunca önemli ölçüde dalgalandığı tatil kasabalarında geçerlidir. Tarifinin sabit bir bileşenin olması, tüketimdeki mevsimsel değişimlerden bağımsız olarak su idaresine belirli bir gelir düzeyi sağlayacak ve böylelikle, gelirlerdeki zamana bağlı dalgalanmaların önlenmesine yardımcı olmaktadır.

İdareler, maliyetlerin tüketim miktarına göre değişen hacim esaslı tarifelerle ve/veya tüketim miktarından bağımsız olan sabit tarifelerle karşılanıp karşılanamayacağına karar vermelidir. Tercihen, maliyetlerin abonelere ideal bir şekilde aktarılması için sabit ve değişken maliyetler, tarifelerin sabit ve hacim esaslı bileşenleri aracılığıyla karşılanmalıdır. Ancak hedef, sabit tarife bileşenini makul bir seviyeye indirmek ve daha yüksek tüketim için daha yüksek faturalar yoluyla tüketicilere uygun fiyat sinyalleri göndermektir.

Bununla beraber, su tarifelerinin sabit ve değişken bileşenleri arasındaki dengeleme, idarelerin finansal sürdürülebilirlik sorunu ile birlikte değerlendirilmelidir.

Finansal sürdürülebilirlik, bir işletmenin nakit akış modeli ile ilgilidir. İşletmenin bakiyelerinde biriken nakit, nakit yükümlülüklerini her zaman yerine getirmek için yeterli olmalıdır. Öte yandan, nakit yükümlülüklerin yapısı zaman açısından aynı olmayabilir. Örneğin; yatırım kredileri, genellikle hiçbir ana geri ödemenin yapılmadığı bir ödemesiz süreye sahiptir. İdarenin, ödemesiz sürenin sonunda belirli bir süre boyunca büyük miktarda borç servis ödemesi yapması gerekebilir. Nakit çıkışlarında bir sıçrama olacak ancak artan gelir miktarıyla nakit çıkışlarını dengelemek için hizmet hacminde bir sıçrama olmayacaktır. Su idareleri, nakit akış modellerini, tarife yapısı ile ilgili sonuçların elde edilebileceği farklı senaryolar altında değerlendirmelidir (ör. nakit açığı olasılığının yüksek olduğu belirli bir süre boyunca daha yüksek sabit oranlar).

Nakitle ilgili planlamalar, her zaman su idarelerinin gelir tahsilat performansına bağlıdır. İdare yönetiminin ödeme yapmayan abonelere yönelik aldığı tedbirler, daha yüksek gelir toplama verimi için önemlidir. Ancak bu tür girişimler genellikle devlet müdahalesine açıktır. Bu nedenle, su idarelerinin yönetiminde harici politik koşullara dayalı karar alma süreçleri bulunmadığında tarife belirleme sürecinin daha etkin bir şekilde uygulanabileceği söylenebilir.

Finansal Sürdürülebilirlik

Su hizmetlerinin kalitesinin sürekliliğini sağlamak için dikkate alınması gereken önemli bir faktör, hizmetlerin finansal sürdürülebilirliğidir. Finansal Sürdürülebilirlik ile hizmet sağlayıcının etkili bir yönetim ve işletme sağlaması yakından ilişkili olup odaklanmaları gereken başlıca faaliyetler şunlardır:

- Operasyonel verimlilik,
- Faturalandırma ve tahsilat verimliliği,
- Finansal ve idari verimlilik,
- Yatırım verimliliği.

Operasyonel verimlilik

Aboneler verimsiz bir hizmet için ödeme yapmaya itiraz ettiğinden işletmenin verimli olması esastır. Su hizmetlerinin sağlanmasında bu mükemmelliğe ulaşmak, verimli operasyonlar, başa baş sonuçlarla maliyet kurtarma, iyi yönetim vb. dahil olmak üzere bir dizi hedef belirlemek anlamına gelir. Yüksek verimlilik, minimum su kaybı ve düşük işletme maliyetleri de denklemin bir parçası olmalıdır.

Su hizmetlerinin verimli olarak işletilmesi ve yönetilmesi için alınabilecek bazı tedbirler şunlardır:

- Kapasite geliştirme tedbirlerinin uygulanması,
- Kurumsal kalkınma tedbirlerinin uygulanması,
- İnsan kaynakları yönetim sistemlerinin iyileştirilmesi,
- Varlık yönetimi sistemlerinin uygulanması,
- Operasyonel planlama sistemlerinin kurulması,
- Bakım planlarının uygulanması,
- İstisnai durumların ele alınması için acil bakım planlarının hazırlanması.

Faturalandırma ve tahsilat verimliliği

Aboneler su hizmetleri için ödeme yaptığı takdirde ekonomik araçların mevcudiyeti artacak olup hizmet kalitesi iyileşebilecektir. Aboneler, bütün kullanıcıların ödeme yaptığını düşündükleri hizmetler için ödeme yapmaya daha isteklidir. Ayrıca, hizmet sağlayıcının verimli bir şekilde çalıştığı ve kullanıcıların ödeme yaptıkları hizmetlerdeki iyileştirmeler için daha yüksek tarifeler ödemeye istekli olacaklardır.

Mevcut faturalandırma ve tahsilat rutinleri ile süreçlerindeki iyileştirmeler, tahsilat oranlarının artırılmasına büyük bir katkı sağlayacaktır. Tarife geliri tahsilatlarının önemi vurgulanmalıdır ve yalnızca bir faturalandırma sisteminin olması yeterli değildir. Ayrıca, aylık bazda sürekli olarak maksimum nakit tahsilatını sağlayacak verimli bir tahsilat sistemi de olmalıdır.

Tahsilatların iyileştirilmesi için hizmet sağlayıcıların çoğunda iyileştirilmiş faturalandırma ve tahsilat rutinleri ve süreçleri gereklidir. Katı tahsilat hedefleri belirlenmelidir. Bilgisayarlı sistemler değerlendirilmelidir. Kayıt dışı bağlantılar ve yolsuzluk en aza indirilmelidir.

Finansal ve idari verimlilik

İyi tanımlanmış finansal politikalar ve prosedürler, hizmet sağlayıcılarda standart bir uygulama olmalıdır (örneğin, muhasebe sistemleri, gerçek finansal sonuçları, finansal durumu, hizmetlerin maliyetini ve uygulanacak tarifeleri ölçebilmek için tahakkuk eden veya değiştirilmiş tahakkuk muhasebesini takip etmelidir). Su hizmetlerinin durumunun değerlendirilmesi ve beklenen iyileştirmenin takip edilmesi için performans göstergeleri de uygulanmalıdır.

İdareler, finansal ve idari uygulamalarındaki verimliliği iyileştirmek için muhasebe prosedürleri ve politikaları, finansal kılavuzlar ve yönetim kılavuzlarını ele alan uluslararası en iyi standartlara göre bütünleşik sistemler uygulamalıdır.

Yatırım verimliliği

Yatırım verimliliği kavramı, su ve atıksu sistemlerinin varlıkları içerisinde yatırım olarak kabul edilen bütün yatırımların faydalarının maksimum düzeye çıkarılmasına ilişkin geniş bir faaliyet alanını ve konuları kapsamaktadır. Yatırım verimliliği çok önemli olsa da yatırım verimliliği hedefine ulaşmaya çalışırken teknik

ve hizmet standartları riske atılmamalıdır. Yatırımların sürdürülebilirliğinin sağlanması için yatırım verimliliğine ilişkin uzun vadeli hedefler belirlenmelidir. Bir dizi yol gösterici faktör dikkate alınmalıdır:

- **Sistemik Süreçler:** Planlanan yatırımların sorunsuz bir şekilde uygulanması için sistemik süreçler devreye sokulmalıdır.
- **Hizmet Standartları:** Gerçekçi bir bakış açısıyla bakıldığında, fonlar çoğu zaman yetersiz kalacaktır ve mümkün olan en geniş asgari kabul edilebilir karşılamanın, mevcut finansman sınırları içinde ve makul bir süre içinde elde edilmesini sağlamak için tavizler gerekli olabilir. Bir dizi gerçekçi ve asgari su temini ve atıksu hizmet standardı benimsenmelidir. Bunlar, çeşitli coğrafyalarda ve/veya farklı fiziksel konumlardaki gerçekleri yansıtmalıdır. Ayrıca çeşitli nüfusların ve faydalanıcı gruplarının topluluk koşullarını da dikkate alınmalıdır. Muhtemel farklı durumlara farklı standartlar uygulanmalıdır.
- **Teknik Standartlar:** Sermaye yatırımı maliyetlerini en aza indirmenin yolu, doğru teknolojiyi doğru zamanda ve doğru yerde seçmektir. Su sektöründeki tesislerinin kesintisiz operasyonlarla başarılı bir şekilde genişletilmesi için uygun teknoloji şarttır. Gerçekçi bir bakış açısından gerekirse fonlar çoğu zaman yetersiz olacaktır ve her yatırım, pratik olduğu sürece, aşağıdaki faktörleri yansıtmalıdır:
 - Tasarımlar, mühendislik sürecine gereğinden fazla maruz bırakılmamalı ve/veya gereğinden fazla boyutlandırılmamalıdır,
 - Her zaman paranın değeri kriterlerini uygulayın (bu hizmet için ödenen para karşılığında en iyi hizmetin alınması),
 - Ölçek ekonomilerinin faydalarından yararlanın,
 - İşletme ve Bakım yönlerinin dikkate alınması,
 - Pratik lojistik hususları dikkate alınmalıdır,
 - Teknoloji, yerel düzeyde uluslararası düzeydekenden daha iyi desteklenmelidir.
- **İşletme ve Bakım Finansman Açığı:** Yeni bir yatırımda İşletme ve Bakım finansman açığı varsa, sermaye yatırımı devam etmeden önce bir çözüm sağlanmalıdır. Herhangi bir yatırımın uygulama öncesi planlama aşamasında finanse edilmeyen İşletme ve Bakım taahhütlerinin olması kabul edilmemelidir.

4.5.2. SUYUN AKILCI VE VERİMLİ KULLANIMI

Fiyatlandırma mekanizmaları, suyun makul kullanımını teşvik etmek amacıyla ihtiyaç yönetim araçları kullanarak abonelerin su israfından kaçınmasına yönelik uygun sinyaller oluşturabilir. Bu anlamda ana araç, abonelerin tüketim hacimlerinin bir fonksiyonu olarak daha fazla ödemesi anlamına gelen hacim esaslı fiyatlandırma.

Bazı kentsel kullanımlar, özellikle tüketim (yani, belirli bir fiyat artışı yüzdesi, talep edilen miktardaki orantılı olarak daha küçük bir düşüşe neden olur veya başka bir deyişle, fiyattaki her %1 artış için su tüketiminin %1'den az azaldığı anlamına gelir) açısından ihtiyaç esnek değildir ve diğer kullanımlar için esnektir (özellikle rekreasyonel açıdan, ör. bahçe ve yüzme havuzları). Çalışmalar, hacim esaslı değişken fiyatlandırma mekanizmalarının, kentsel alanlarda su kullanım verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için en iyi sinyal olduğunu göstermektedir¹⁸.

Fiyatlandırma mekanizmasının etkinliği, artan kademeli tarifeler ve/veya mevsimsel tarifelerin uygulanması gibi çeşitli araçlarla daha da artırılabilir.

¹⁸ Su fiyatlandırması üzerinden maliyet karşılama değerlendirmesi, 16/2013 sayılı EEA Teknik Raporu

Artan kademeli tarifeler, artan tüketim ile ilgili olarak tarifede kademeli bir artış anlamına gelmektedir. Belirli tüketim kademeleri için, kademeli olarak ayrı ve artan tarifeler belirlenmektedir. Kademe genişliklerinin belirlenmesi, bu tedbirin etkinliği için önemli bir faktördür. Kademe genişliklerinin daha fazla olması, aboneleri suyun makul kullanımına teşvik etme açısından daha az etkin olacaktır. Ayrıca, minimum miktarda suyun, düşük gelirli hanehalkları için nispeten daha düşük fiyatlandırılması için tüketime ilk kademesi, hanehalkının ödeyebilme gücü dikkate alınarak tasarlanabilir.

Su ihtiyacında mevsimsel bazda önemli değişiklikler kaydedildiğinde de mevsimsel tarifeler kullanılabilir. Mevsimsel en yüksek talep, su idarelerinin düzenli hizmet seviyesinden kaynaklanan maliyetlere ek maliyetler oluşturacaktır ve bu maliyetler, mevsimsel tarifeler şeklinde abonelere yansıtılabilir. Böyle bir uygulama, muhtemelen su tüketimini ve özellikle de lüks kısmını azaltacak ve olağanüstü ihtiyaçları karşılamak için kapasite yatırımlarına duyulan ihtiyacı azaltacaktır.

Suyun akılcı kullanımı

SÇD, abonelerin su kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmaları için yeterli teşvikler sağlamayı gerektirmektedir. SÇD, "yeterli teşvikler" ile açıkça, suyun kısıtlı olduğu ve kullanıcıların suyu daha verimli kullanmak için seçenekler aramaları gerektiği mesajını iletmede su fiyatlandırma planının önemine atıfta bulunmaktadır. Dolayısıyla bu yaklaşımın uygulanabilirliği, genellikle su çekimi, su temini ve su kirliliği gibi ölçülebilen su hizmetleriyle sınırlıdır.

- **Su çekimi:** Dünyada su çekimine ilişkin ücret ve vergiler, genellikle hem yeraltı hem de yerüstü suları için oldukça yaygındır. AB'de bu tür ücretler öncelikle bir (teşvikten ziyade) finansman olma ve nispeten düşük bir orana sahip olma eğilimindedir. Yeraltı suyu ücret ve vergilerinin, su kullanım verimliliği için teşvikler olarak etkililiğine dair açık kanıtlar yoktur.
- **Su temini:** Su için ihtiyaç esnekliği düşük olsa da su fiyatlarındaki önemli artışların su tüketiminde önemli düşüşlere yol açabileceğine dair bazı kanıtlar vardır. Su tarifeleri değişken veya hacim esaslı bir oran içerdiğinde (metreküp başına) değişken kısım ne kadar büyükse su kullanımının ekonomik olmasına ilişkin teşvik o kadar büyük olacaktır.
- **Su Kirliliği:** Su kirlilik yüküne ilişkin ücretler AB'de özellikle sanayi sektöründe yaygındır. Yeterince yüksek oranda alındıklarında ve yeterli bir şekilde izlenip uygulandıklarında kirliliği önlemek ve azaltmak için etkili teşvikler olabilmektedirler.

4.5.3. İYİ YÖNETİŞİM

Tarife tasarıları, aboneler için basit, öngörülebilir ve şeffaf olmalıdır. Bu, abonelerin ödemelerini, genel ekonomik koşullar çerçevesinde alınan hizmetin kalitesi ve miktarıyla kolayca ilişkilendirmeleri gerektiği anlamına gelmektedir.

Şeffaflık ve öngörülebilirlik, tarife belirleme süreciyle ilgilidir. Kolaylık ise tarife yapısının kendisiyle ilgilidir. Tarife düzenlemelerinin nedenleri izlenebilir ve kabul edilebilir bir temele sahip olduğunda olası tarife artışlarına karşı çıkılmasını önlemek için daha kolay bir tarife yapısı, aboneler için daha anlaşılır olacaktır.

Maliyet dağıtımı aşamasında abone sınıfları belirlenirken kolay bir tarife yapısı hedefi vurgulanabilir. Bu, sadece abone sınıfları ve maliyetler arasındaki kayıpları tanımlamak için harcanacak çabaları azaltarak maliyet dağıtımı çalışmalarını kolaylaştırmakla kalmayacak, aynı zamanda birçok abone grubunun neden farklı tarifelerde fiyatlandırıldıklarını anlamalarını sağlayacaktır.

Su temini ve atıksu yönetimi hizmetlerinin yönetişimi, su kaynaklarının çekim ve yönetimi ile su hizmetlerinin topluma sunulması için yürürlükte olan politik, sosyal, ekonomik ve idari sistemlerin çerçevesi olarak tanımlanabilir.

İyi su yönetişimi, verimli ve nitelikli su hizmetlerinin sağlanması için önemlidir. İyi su yönetişimi yaklaşımı, uygun ölçekte önceden belirlenmiş zaman çizelgelerinde ölçülebilir hedeflere ulaşmaya odaklanan, sorumlu makamlar arasında net bir görev paylaşımına dayanan ve düzenli izleme ve değerlendirmeye tabi olan sağlam kamu politikaları geliştirmeyi amaçlamalıdır. Bu yaklaşım, iyi su yönetişiminin ekonomik, sosyal ve çevresel faydalarından yararlanmak için politika yapıcılarla birlikte önemli bir role sahip olan merkezi idare, sivil toplum, iş dünyası ve daha geniş paydaş seviyeleri arasında sorumluluk paylaşımını içerir.

OECD, aşağıdaki boyutlara dayalı olarak su hizmetlerinin iyi yönetişimine yönelik metodolojik bir yaklaşım geliřtirmiştir¹⁹:

- **Etkililik**, yönetişimin, hükümetin bütün düzeylerinde net sürdürülebilir su politikası amaç ve hedeflerini tanımlamaya, bu politika amaçlarını uygulamaya ve beklenen hedefleri karşılamaya katkısı ile ilgilidir.
- **Verimlilik**, yönetişimin sürdürülebilir su yönetiminin faydalarını ve refahı, topluma en az maliyetle en üst düzeye çıkarmak için yaptığı katkı ile ilgilidir.
- **Güven ve Katılım**, yönetişimin kamu güvenini inşa etmeye ve paydaşların kapsayıcılığını demokratik meşruiyet ve genel olarak toplum için adalet yoluyla sağlamaya katkısı ile ilgilidir.



Şekil 17. OECD'nin İyi Yönetişimle İlgili İlkeleri

Su temini ve atıksu yönetimi hizmetinde iyi bir yönetişim sağlamak için ele alınacak hedeflerin en iyi özeti, OECD tarafından tanımlanan ve İyi Yönetişimin temellendirilmesi gereken 12 ilkedir:

- **1. İlke.** Su politikası oluşturma, politika uygulama, operasyonel yönetim ve düzenlemeye ilişkin görev ve sorumlulukları açık bir şekilde dağıtıp ayrıştıran ve bu sorumlu makamlar arasında koordinasyonu teşvik edin.

¹⁹ Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD). 2015. "İyi Yönetişim İlkeleri".

- **2. İlke.** Yerel koşulları yansıtmak ve farklı ölçekler arasında koordinasyonu teşvik etmek için entegre havza yönetim sistemleri içinde suyu uygun ölçekte/ölçeklerde yönetin.
- **3. İlke.** Etkili bir sektörler arası koordinasyon yoluyla, özellikle su ve çevre, sağlık, enerji, tarım, sanayi, mekansal planlama ve arazi kullanımı politikaları arasında tutarlılığı teşvik edin.
- **4. İlke.** Sorumlu makamların kapasite düzeyini, üstesinden gelinmesi gereken su sorunlarının karmaşıklığına ve görevlerini yerine getirmeleri için gerekli olan yetkinliklere göre ayarlayın.
- **5. İlke.** Zamanında, tutarlı, karşılaştırılabilir ve politikayla ilişkili suyla ilgili veri ve bilgiler üretin, güncelleyin ve paylaşın ve bunları su politikalarına yön vermek, değerlendirmek ve iyileştirmek için kullanın.
- **6. İlke.** Hükümet düzenlemelerinin su finansmanını harekete geçirmeye yardımcı olduğundan emin olun ve finansal kaynakları verimli, şeffaf ve zamanlı bir şekilde tahsis edin.
- **7. İlke.** Güçlü su yönetimi düzenleme çerçevelerinin etkili bir şekilde ve kamu yararı gözetilerek uygulandığından emin olun.
- **8. İlke.** Yenilikçi su yönetimi uygulamalarının sorumlu makamlar, hükümet düzeyleri ve ilgili paydaşlar tarafından benimsenmesini ve uygulanmasını teşvik edin.
- **9. İlke.** Karar vermede daha fazla hesap verebilirlik ve güven için su politikaları, su kurumları ve su yönetimi çerçeveleri genelinde bütünlük ve şeffaflık uygulamalarını yaygınlaştırın.
- **10. İlke.** Su politikası tasarımı ve uygulamasına bilgili ve sonuç odaklı katkılar sunmak için paydaş katılımını teşvik edin.
- **11. İlke.** Su kullanıcıları, kırsal ile kentsel alanlar ve nesiller arasındaki ödünleşmeleri yönetmeye yardımcı olan su yönetimi çerçevelerini teşvik edin.
- **12. İlke.** Uygun olduğu yerlerde su politikası ve yönetiminin düzenli olarak izlenmesini ve değerlendirilmesini teşvik edin, sonuçları halkla paylaşın ve gerektiğinde değişiklikler yapın.

4.5.4. SÜBVANSİYONLAR VE GELİRLER

Su hizmetlerinin sunulmasında söz konusu olan maliyetlerin hesaplaması yapıldıktan sonra, bir sonraki adım bu hizmetlerin sunulmasından toplanan toplam gelirleri belirlemek ve ikisi arasındaki farkı değerlendirmektir, bu şekilde boşluğu hesaplamak ve buna göre daha uygun tarifeleri belirlemek mümkün olacaktır. Belediye hizmetlerindeki toplam gelirlerin genel bileşenleri şunlardır:

- **Su ve atıksu ücreti:** İçme-kullanma suyu temini hizmetinin toplam gelirinde ana bileşendir ve farklı abonelere içme suyu temin etmek için tahsil edilen gelire karşılık gelmektedir. Normalde içme suyu ücretleri ile hem içme suyu hizmetleri hem de kanalizasyon ve atıksu arıtma işlemleri ücretlendirilmektedir.
- **Arıtılmış atıksu satışı (suyun yeniden kullanımı mevcutsa):** Arıtılan atıksuyu tekrar kullanan belediyelerde, arıtılan atıksu tarım ya da golf sahası gibi sulama amaçlarıyla, endüstriyel kullanım, şahsi bahçe işleri vb. farklı kullanıcılara da satılabilmektedir. Bu durumda yeniden kullanılan su için bir tarife tahsil edilir ve gelirlerin bir kısmını oluşturur.
- **Yeni su bağlantı ücretleri:** Bu ücret, normalde yeni abonelere, içme suyu temini şebekelerine bağlandıklarında su idareleri tarafından yüklenen maliyettir.
- **Yeni atıksu bağlantısı ücretleri:** Bir önceki ücret gibi bu ücret de kanalizasyon sistemlerine yeni bağlantılar için alınır.
- **Kanalizasyon sistemine deşarj için ruhsat ücreti:**
- **Para cezaları:** Bu ücretler de su hizmetleri idarelerinin abonelerden topladıkları gelirlerin bir parçasıdır. Para cezası uygulanan ihlal türlerine dair tipik örnekler: Kaçak bağlantılar, sayaçlarla oynanması, taşınabilir suyun farklı amaçlar için kötüye kullanılması, kirlilik önleme payı (PSS), yasa dışı su kullanımları vb.

- **Laboratuvar ücretleri:** Bu ücretler, su idaresinin abonelerine sağlayabileceği suyun analiz edilmesi veya sayaç kalibrasyonuna ilişkin hizmetlere karşılık gelmektedir.
- **Faiz gelirleri:** Belediye gelirlerinin bankadan elde edilen faiz gelirleri ile gecikme cezalarının faiz gelirleridir.
- **Diğer gelirler:** Su idaresinin sahip olabileceği diğer gelirler, ör.
 - Su Sayacı Satış, Montaj ve Değişirme Ücretleri
 - Yeraltı Suyu İzin Bedelleri
 - İzinsiz Yeraltı Suyu Kullanım Bedelleri
 - Vidanjör Çekim Bedeli
 - Kanal Açma Bedeli
 - Proje İnceleme ve Onay Bedeli
 - Taşınmaz Varlıklardan Elde Edilen Kira Gelirleri (Arazi ve Binalar)
 - Taşınır Varlıklardan Elde Edilen Gelirler (Kamyonlar, Ağır İş Makineleri, Makine ve Ekipman)
 - Deplase Bedeli Gelirleri
 - Sabit Varlık Satışlarından Elde Edilen Gelirler
 - Hurda Satış Gelirleri
 - Arsa ve Arazi Satış Gelirleri
 - Kullanılmış Sayaç Satış Gelirleri
 - Kurumlardan Alınan Bağış ve Yardımlar
 - Kişilerden Alınan Bağış ve Yardımlar
- **Sübvansiyonlar:** Su idareleri, ulusal veya uluslararası hibe programlarıyla desteklenen projeler yürütmektedir. Bu hibeler bir gelir kalemi olarak değerlendirilmeli ve sermaye harcaması hesaplarında dikkate alınmalıdır. Bunun yanında, 5779 sayılı İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun uyarınca da belediyelere merkezi bütçeden pay verilmektedir.

Bu pay, bir gelir kalemi olarak değerlendirilmeli ve tarifeler belirlenirken göz önünde bulundurulmalıdır.

4.5.5. ÖDEYEBİLİRLİK ANALİZİ

Ödeyebilirlik

Suyun fiyatlandırılmasına yönelik uygulamalar, sosyal hususları dikkate almalıdır. Fiyatlandırma sistemleri genellikle su hizmetlerinin düşük gelirli hanehalklarına düşük maliyetle sunulmasını sağlamak için belirli araçlar içermektedir. Bu araçlar, belirli bir miktar ücretsiz su, daha düşük KDV oranları veya su ve atıksu tarifelerinde indirim şeklinde olabilir.

Tam maliyet karşılama bakış açısından önemli olan soru, düşük gelirli gruplara sunulan sübvansiyonların nasıl finanse edileceğidir.

Tercihen, hanehalkı ödeyebilirlik sorunu, tam maliyet karşılama sistemini bozmamak için bir devlet kurumu tarafından desteklenen bir sosyal politikanın parçası olmalıdır. Aksi takdirde, düşük gelirli grupların çapraz sübvansiyonu düşünülebilir. Başka türlü ifade etmek gerekirse, düşük gelirli gruplar diğer abonelerin zararına olacak şekilde nispeten düşük tarifelerle fiyatlandırılabilir. Ancak bu durumda, özellikle “düşük gelirli” gruplar tanımlanırken su idaresinin mali durumu üzerindeki etkiler en aza indirilmelidir.

Ülkemizde su hizmetlerinin fiyatlandırılmasında düşük gelirli grupların ödeyebilme gücü ile ilgili özel bir mevzuat bulunmamaktadır²⁰.

4.5.5.1. ULUSAL BELGELERDE VE AB POLİTİKA BELGELERİNDE ÖDEYEBİLİRLİK KAVRAMI

Bir dizi ulusal politika belgesi, su ve atıksu tarifelerinin belirlenmesinde hanehalkı ödeyebilirlik kavramının önemini vurgulamaktadır. Öte yandan, ülkemizde henüz su sektörü tarifelerinin belirlenmesinde kullanılabilecek resmi bir maksimum ödeyebilirlik oranı tanımlanmamıştır.

- *Atıksu Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Kılavuz*²¹. Birçok uluslararası kuruluş, hanehalkı gelir istatistiklerine dayanarak çeşitli hizmetler için hanehalkları için maksimum ödenebilir ücretler tanımlamaktadır. Yaygın olarak kabul edilen ilkeye göre, hanehalkları su faturalarını ödemek için gelirlerinin %3 -%5'ini harcayabilirler. Ancak, hanehalkı gelir dağılımı, ödeyebilirlik düzeyleri değerlendirilirken dikkate alınması gereken bir konudur.
- *Çevre Sektöründe AB Entegre Uyum Stratejisi*²². Tarife seviyeleri, yatırımların finansmanı için önemli kaynaklar oldukları için çevre hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir. Tarifeler belirlenirken ödeyebilirlik kavramı dikkate alınmalı ve aynı zamanda yatırım maliyetlerinin karşılanmasının üzerinde durulmalıdır.
- *2007-2013 yıllarında IPA fonlarıyla desteklenen Türkiyede'ki Su ve Atıksu Yatırım Projelerinin Fayda-Maliyet Analizine İlişkin Sektörel Kılavuz Notu*. Ödeyebilirliğin tanımı konusunda fikir birliği yoktur. Bu ödeyebilirlik kavramı, ekonomik ve finansal yönlerin yanı sıra sosyal ve politik boyutları da içermektedir. OECD/EAP Görev Gücü, Ödeyebilirlik, Sosyal Koruma ve Halkın Kentsel Suya Katılımı hakkındaki 2003 raporunda su hizmetlerinin ödenebilirliğini şöyle tanımlamaktadır: "Hanehalkı, su faturasını diğer zaruri mal ve hizmetlerin giderlerinde önemli bir azalma olmadan ödeyebiliyorsa, su temini ve sanitasyon hizmetleri ekonomik olarak ödenebilir kabul edilir." Yinelemek gerekirse, "temel mal ve hizmetlerin" ne anlama geldiği veya hangi azaltma düzeyinin "önemli" kabul edildiği konusunda evrensel bir tanım yoktur. Bu tanım, her ulusal, bölgesel veya yerel bağlama en uygun şekilde uyarlanmalıdır.

İki AB politika belgesi de ödeyebilirlik kavramına özel önem vermektedir. Ülkemiz, aday ülke statüsüne sahip olduğundan ve AB politikalarına uyum sağlaması beklendiğinden, ödeyebilirlik oranları belirlenirken bu belgelerin de dikkate alınması gerekmektedir. AK FMA Kılavuzuna²³ göre, projeler değerlendirilirken ödeyebilirlik dikkate alınmalıdır. Bir başka AB belgesi, AK 4 nolu Çalışma Belgesi (2006), ödeyebilirlik hususunu şu şekilde ele almaktadır:

"Tercihen, ücretlendirme sistemi, kaynakların gerçek tüketimine dayanmalıdır ve tarifeler en azından işletme-bakım maliyetleri ile varlıkların amortismanının önemli bir kısmını karşılamalıdır. Kamu sübvansiyonlarından önce proje gelirlerini maksimum düzeye çıkarmak için uygun bir tarife yapısı belirlenmeli ve ödeyebilirlik dikkate alınmalıdır. Örneğin, su temini ve sanitasyon için yaygın olarak kabul edilen ödeyebilirlik oranı %4'tür."

²⁰ 4736 sayılı Kanun, gazi ve engelli aboneler için indirimli tarifelerle ilgili hükümler içermektedir.

²¹ Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

²² AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES), Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2006

²³ Yatırım Projelerinin Fayda-Maliyet Analizi (FMA) hakkında Kılavuz, Avrupa Komisyonu (AK) Bölgesel Politika Genel Müdürlüğü, 2014

Bu "%4 kuralı", Dünya Bankasının ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankasının (EBRD) da takip ettiği bir kuraldır. Bu kural, ödenebilirliğin sağlanması için ortalama su ve atıksu ücretlerinin ortalama hanehalkı gelirinin %4'ünü aşmaması gerektiği anlamına gelmektedir²⁴.

Bazı ülkelerdeki içme suyundan sorumlu idareler, ortalama hane geliri ile su faturası için yapılan harcamayı karşılaştırmak için belirli aralıklarla fiyatlandırma çalışması yapmaktadır. Tablo 5, bazı AB üyesi devletlerdeki farklı ödeyebilirlik seviyelerini göstermektedir. İngiltere ve Galler %2,3'lük oranla ilk sırada yer alırken, Hollanda'da daha düşük oranlara rastlanmakta ve Fransa ile İspanya'da (Katalonya) gelirin %1'inden daha azı su faturasına ayrılmaktadır.

Tablo 4. İçme suyu hizmetlerinin Avrupa ülkelerindeki ödeyebilirliği

Ülke	Hanehalkı kullanılabilir gelirin su faturasına harcanan yüzdesi			
	İçme suyu temini	Kanalizasyon ve atıksu	Toplam	Yıl
İngiltere ve Galler	1,09	1,21	2,3	2009/2010
İskoçya	0,96		0,96	2010/2011
Hollanda	0,6		0,6	2009
Fransa	0,42	0,38	0,8	2009/2010
Almanya	0,55	0,68	1,23	2010
Slovenya	1,4	0,2	1,6	
İspanya (Katalonya)	0,52		0,52	2010

Kaynak: Su fiyatlandırması üzerinden maliyet karşılama değerlendirilmesi Avrupa Çevre Ajansı. Teknik Rapor No 16/2013

2006 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının yayınladığı, İnsani Gelişme Raporu (*Kıtlığın Ötesinde: Güç, yoksulluk ve küresel su krizi*), suya erişimdeki eşitsizliklerin giderilmesine ilişkin temel stratejileri belirlemektedir. Buna göre, hiçbir hane, su ihtiyacını karşılamak için gelirinin %3'ünden fazlasını harcamak zorunda değildir.

4.5.5.2. ÜLKEMİZDEKİ AB FİNANSMANLI PROJELERDE ÖDEYEBİLİRLİK ANALİZLERİ

2007-2013 yıllarında IPA fonlarıyla desteklenen "Türkiyede'ki Su ve Atıksu Yatırım Projelerinin Fayda-Maliyet Analizine İlişkin Sektörel Kılavuz Notu" ülkemizdeki ödeyebilirlik analizleri için kılavuz belge açığını kapatmaktadır. Belgede, proje bölgesinin istatistiksel alanı dâhilinde projeye özgü hanehalkı bütçe anketlerinin yapılması²⁵ ve ödeyebilirlik eşik değerinin, medyan hanehalkı harcamalarının %2,5'i veya ortalama hanehalkı harcamalarının %2,0'si olarak belirlenmesi önerilmektedir.

Belge ayrıca tarifelerin, düşük gelirli yanlısı programları ve sabit ve değişken bileşenler, kademeli tarifeler, mevsimsel tarifeler vb. gibi belirli seçenekleri kullanarak en düşük gelirli için ödeyebilirlik sorununu ele almasını önermektedir.

Kılavuz Notunda önerilen yukarıdaki yaklaşım, 2010 yılından beri AB tarafından finanse edilen su ve atıksu projelerinde kullanılmıştır. Ancak, projeye özgü hanehalkı bütçe anketleri, projelerin zaman ve bütçe kısıtlamaları altında pratik olmaktan uzaktır. Bunun yerine, ödeyebilirlik değerlendirmelerinde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan resmi hanehalkı gelir istatistikleri kullanılmaktadır. TÜİK,

²⁴ Tüketici Koruma için Kilit Hususlar ve Tavsiyeler, OECD, 2003

²⁵ İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (NUTS), bölgelerin sosyoekonomik analizine hizmet edecek AB bölgesel istatistiklerinin toplanması, geliştirilmesi ve uyumlaştırılması amacıyla AB'nin ekonomik bölgesinin bölündüğü bir hiyerarşik sistemdir. Bu bölgeler şunlardır: NUTS 1: büyük sosyoekonomik bölgeler, NUTS 2: bölgesel politikaların uygulanması için temel bölgeler, NUTS 3: özel teşhisler için küçük bölgeler. Kılavuz belge, NUTS 3 seviyesinde hanehalkı gelir anketlerinin yapılmasını önermektedir.

yıllık hanehalkı gelir istatistiklerini NUTS-1 ve NUTS-2 seviyelerinde yayınlamaktadır. Her iki seviye de münferit şehirler veya illerden ziyade "büyük sosyo-ekonomik bölgeler" ile ilgili olduğundan, bu istatistiklere dayanan analizler belirli bir düzeyde hata içermektedir.

Kılavuz Notu, TÜİK'in hanehalkı gelir anketlerinin yapısının yeniden tanımlanması ve hanehalkı ödenebilirliği ile ilgili hükümlerin su ve atıksu hizmetlerinin fiyatlandırılması ile ilgili mevzuata aktarılması gibi çeşitli seviyelerde ödeyebilirlikle ilgili düzenlemelerin geliştirilmesi için bir başlangıç noktası olabilir.

4.5.6. ÖDEME İSTEKLİLİĞİ

Kamu yatırım projelerinin ekonomik değerlendirmesinin önemli bir unsuru, toplumla ilgili olan ancak piyasa değeri bulunmayan (dışsallıklar gibi) proje etkilerinin ölçülmesidir. Hem pozitif hem de negatif yapıda olabilecek bu etkiler ölçülmeli ve bunlara ekonomik analizlerde gerçekçi bir parasal değer verilmelidir. Örneğin, bir katı atık depolama projesindeki olası koku problemi olumsuz bir dışsallık iken, gölde koku probleminin AAT projesi yoluyla aşılması olumlu bir dışsallıktır. Öte yandan, piyasa değeri olmadığı için bu tür dışsallıklardan doğrudan para kazanılması mümkün değildir. Doğrudan hesaplamanın mümkün olmadığı durumlarda dışsallıkları paraya çevirmek için ödeme istekliliği anketleri yapılabilir.

Ödeme istekliliği anketinde bireylere örneğin su temininin sağlığı, su temininin devamlılığı, atıksu arıtma vb. açısından iyileştirilmiş bir su hizmeti için ne kadar ödeme yapmaya istekli oldukları sorulabilir. Anketin sonuçları, söz konusu dışsallığın paraya çevrilmesi için kullanılabilir.

Dışsallıkların paraya çevrilmesine ek olarak, ödeme istekliliği anketleri, kamunun tarife artışlarına karşı çıkabileceği olası durumların belirlenmesine hizmet edebilir. Örneğin bir AAT söz konusu olduğunda, AAT'nin devreye sokulmasının ardından gerekli olan tarife atışı, ödeme istekliliği anketiyle ölçülen değerden daha yüksek olursa idare, olası bir karşı çıkmayı önlemek için bir kamuoyu bilinçlendirme kampanyası düzenlemeye karar verebilir.

Dünya Bankası uzmanlarının teknik desteği ile Çin'in Chongqing kentinde 2006 yılında yapılan çalışmada beş banliyö bölgesinde 1500 hane üzerinde yapılan bir anketle en yoksul haneler uygun şekilde sübvansede edildiği sürece su fiyatında önemli bir artışın ekonomik açıdan uygulanabilir olduğunu göstermektedir (Wang vd., 2010). Analiz ayrıca, çoklu sınırlı ayırık seçim (MBDC) yöntemiyle katılımcılara varsayımsal fiyatların sunulma sırasının sistematik olarak yanıtları etkileyebileceğini ve bu tür anketler tasarlanırken bu durumun özellikle dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

4.5.7. TARİFE BELİRLEMEDE ÖDEYEBİLİRLİK VE ÖDEME İSTEKLİLİĞİ ANALİZLERİ

OECD/EAP Görev Gücünün 2003 raporunda, Kentsel Su İçin²⁶ Ödeyebilirlik, Sosyal Koruma ve Halkın Katılımı hakkında verilen tanıma göre ödeyebilirlik aşağıdaki gibi kabul edilebilir:

"Hane halkı, su faturasını diğer zaruri mal ve hizmetlerin giderlerinde önemli bir azalma olmadan ödeyebiliyorsa, su temini ve sanitasyon hizmetleri ekonomik olarak ödenebilir kabul edilir."

²⁶ OECD/ Batı Avrupa, Kafkasya ve Orta Asya'da Sektör Reformu / Çevresel Eylem Programı (EAP) Görev Gücü. 2003. "Abone Korumaya İlişkin Temel Hususlar ve Tavsiyeler: Kentsel Su İçin Ödeyebilirlik, Sosyal Koruma ve Halkın Katılımı".

"Zaruri mal ve hizmetler" için küresel çapta kabul edilmiş bir tanım bulunmamakta olup "önemli" olarak kabul edilebilecek azalma düzeyinin ne olduğu da tanımlanmamıştır. Bu tanım, her ulusal, bölgesel veya yerel bağlama en uygun şekilde düzenlenmelidir.

Ayrıca bu raporda OECD, hane halklarının "ödeme gücü" ve "ödeme istekliliği" arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Ödeme gücü, bir hane halkının mevcut geliri üzerinden diğer zaruri malları ödeyebilme kabiliyetine ciddi bir hanel getirmeksizin artan hizmet bedelini ödeme kapasitesiyle ilgilidir. Bu kapasite, istatistiki verilere ve tahminlere dayanan göstergelere göre belirlenir. Öte yandan ödeme istekliliği, bir tüketicinin içme suyu gibi belirli bir hizmet için ödemeye istekli olduğu maksimum miktarı tahmin etmeye çalışmaktadır ve kişisel beyanlara dayanmaktadır.

Ödenebilirliğin ölçülmesine ilişkin standart bir yöntem bulunmasa da genellikle aşağıdaki iki farklı yaklaşımla ölçülebileceği kabul edilmektedir:

- Ortalama su ücretlerinin ortalama hane halkı gelir veya giderlerindeki payını hesaplayarak ulusal makro-ekonomik verilere dayanan mevcut ödeme yükünü değerlendiren makro-ödeyebilirlik analizi.
- Su ücretlerinin bireysel hane halklarının veya hane gruplarının gelir veya giderlerindeki payını hesaplayarak hane düzeyinde mikro ekonomik verilere dayanan mevcut ödeme yükünü değerlendiren mikro-ödeyebilirlik analizi.

Makro-ödeyebilirlik yaklaşımında kullanılabilir üç farklı seçenek vardır:

- Hane halkı geliri veya giderleri: hane halkı su ve atıksu faturalarının payının ortalama hane gelirinin bir oranı veya ortalama hane harcamalarının bir oranı olarak analiz edilmesinden oluşur.
- Hane halkı gider yapısı: hane halkı giderlerinin yapısını, refah göstergesi olarak kullanmayı içermektedir. Örneğin, Dünya Bankasına göre giderlerinin %60 veya daha fazlasını gıda için yapan haneler "yoksul" kabul edilmektedir. Bu oran %80'lere çıktığında ise haneler "mutlak yoksul" kabul edilmektedir. Bu durumda ödeyebilirlik bu oranlarla ilişkili olacaktır.
- Tarife artışına ödeme tepkisi: su ücretlerindeki artışlardan kaynaklanan uyum oranındaki değişikliklerin, makro-ödenabilirliğin dolaylı bir göstergesi olarak dikkate alınmasından oluşur.

Mikro-ödeyebilirlik yaklaşımı için de kullanılabilir üç seçenek mevcuttur:

- Hane halkı gelir veya giderleri: su ücretlerinin hane halkı gelir veya gideri içerisindeki yüzdesinin belirlenmesinden oluşur. Bu durumda, hesaplama istatistiksel değil gerçek verilere dayanılarak yapılmalıdır. Bu veriler ancak dikkate alınan konut abonelerine özel bir anketin yapılmasıyla elde edilebilir.
- Gıda için yapılan harcamaların toplam hane halkı harcamaları içerisindeki yüzdesine göre hane halkı dağılımı: Yoksulluk sınırı olarak Dünya Bankasının %60 kriterini kullanarak, nüfusun yüzde kaçının su ve atıksu ödeyebilirlik sorunları ile karşılaşacağını değerlendirmek mümkündür. Yine bu tespitin de sahadan alınan verilere dayanılarak yapılması gerekir.
- Su ücretlerinin toplam hane halkı harcamaları içerisindeki yüzdesine göre hane halkı dağılımı: örneğin gelirlerinin su faturasına ayrılan kısmı %1'den az, %1 ile %2 arasında, %2'den fazla olmasına göre hane halkı harcamalarının su harcamalarına ayrılan yüzdesi üzerinden hanehalkı dağılımının sınıflandırılmasından oluşmaktadır.

Ödeme istekliliğinin belirlenmesi, tüketicilerin sunulan bir hizmeti ödemeye yönelik kişisel tutumları ile ilgili olup oldukça zor bir süreçtir. Her bir tüketici farklı düşüncelerle ve duygularla tepki vereceği için güvenilir sonuçlar elde etmek zorlaşmaktadır. Ödeme istekliliğini değerlendirmek için birçok faktörün

dikkate alınması gerekmektedir ve bunların çoğunun nicel olarak belirlenmesi oldukça zordur. Dikkate alınması gereken faktörler şunlardır:

- Hizmet kalitesi düzeyi,
- Algılanan faydalar,
- Gelir düzeyi,
- Fiyat,
- Diğer temel hizmetlerle nispi maliyet,
- Fırsat maliyeti,
- Sosyokültürel özellikler,
- Hizmet sağlayıcının itibarı,
- Sahiplik ve sorumluluk algısı,
- Finansal yönetim şeffaflığı,
- Kurumsal çerçeve.

Ödeme istekliliği değerlendirmesi yalnızca abone tipolojisini ve sınır koşullarını karakterize etmek için kullanıcılara, dikkate alınan tarife düzeyleri ile diğer faktörler hakkındaki fikirlerinin sorulduğu saha anketleri hazırlanarak yapılabilir. Genellikle belediyeler tarife belirleme süreci kapsamında bu tür bir analiz hazırlanamamaktadır ve normalde yapılan uygulama, ödeme istekliliğinin ödeme gücü ile ilişkili kabul edilmesidir. Bunun arkasındaki fikir, içme suyu temini gibi temel bir hizmet için ödeme istekliliğini belirlemeye yönelik ana faktörün ilgili fiyatı ödeyebilme gücü olmasıdır.

Ödeyebilirlik eşik değerlerinin belirlenmesine ilişkin kriterlerle ilgili olarak değinilebilecek bir başka kaynak ise Avrupa Komisyonu'nun (Kasım 2009) "*2007-2013 yıllarında IPA fonlarıyla desteklenen "Türkiyede'ki Su ve Atıksu Yatırım Projelerinin Fayda-Maliyet Analizine İlişkin Sektörel Kılavuz Notu"* isimli belgesidir. Bu Kılavuz Notunda aşağıdaki ilkeler tanımlanmıştır:

- Projenin ve idarenin finansal sürdürülebilirliği için kabul edilen ödeme gücü eşik değeri, hane halkının su ve atıksu hizmetleri için yapacağı harcamaların medyan hane halkı harcamalarının %2,5'ini veya ortalama hane halkı harcamalarının %2,0'sini aşmamasıdır.
- Finansal analizde yol göstermesi için, ödeme gücü eşik değeri, medyan hane halkı harcamalarının %2,5'i olarak belirlenmelidir. Kısa süreliğine %2,5 olabilir ancak referans dönemin sonunda %1'e yakın olması hedeflenmelidir. Bu seviye, ödeyebilirlik konusunu verimli bir şekilde ele alacaktır.
- Sabit ve değişken bileşenler, kademeli tarifeler, mevsimlik tarifeler vb. en düşük gelirli kesimin ödeme gücü sorununu ele alacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Son olarak, mali analizde önerilen gelecekteki tarifelerin Batı Avrupa veya Kuzey Amerika'daki mevcut tarifelerle karşılaştırıldığında "makul" olup olmadığı her zaman kontrol edilmelidir. Ancak bu, hanehalkı tarifeleri ile endüstri tarifelerinin/diğer tarifelerin eşit olması gerektiği anlamına gelmemelidir.

Su ve atıksu hizmeti fiyatı, ödeyebilirlik analizi ve ödeme istekliliğinin sonuçları birlikte değerlendirilerek hesaplanmaktadır. Bu süreçte ilk olarak elde edilen tarife fiyatları, tam maliyet ilkesi çerçevesinde su ve atıksu hizmeti maliyetlerini, çevresel maliyetleri ve kaynak maliyetlerini karşılamayabilir. Bu durumda tam maliyet ilkesinden ödün vermeden çapraz sübvansiyon ilkesi devreye girmelidir. Ödeme istekliliği ve ödeyebilirlik çerçevesinde alınamayacak bedeller, diğer su abone türlerine (sanayi tesisi, ticarethane, kamu kurumları vb.) dağıtılmak suretiyle sübvansiyon edilmelidir. Böylece tam maliyet esaslı çerçevesinde su tarifelenme gerçekleştirilmiş olacaktır.

4.5.8. SU TARİFE TİPOLOJİLERİ

Belediyelerin özel koşullarına bağlı olarak, tarifeler ölçülen tüketime (abonenin bağlantılarında kurulu sayaç olması durumunda) veya ölçülmeyen tüketime (kullanılabilir sayaçlar bulunmadığında) bağlı olabilir. İki durumda da farklı tarife türleri uygulanabilir:

Ölçülen Sistemler:

- Tek Seferlik Kapasite Ücretleri ile Tek Ücret veya Sabit Ücretler
- İki Kısımlı Tarifeler
- Azalan Kademeli Tarifeler
- Artan Kademeli Tarifeler
- Mevsimsel Fiyatlar / Pik kullanım ücretleri

Ölçülmeyen Sistemler:

- Eşdeğer Mesken Birimleri (EDU)
- Sabit Birimler (su kullanan cihazların sayısı)

4.5.8.1. ÖLÇÜLEN TÜKETİME DAYALI TARİFELER

TEK FİYAT TARİFELERİ²⁷

Bu tarife türü için, ücret bütün aboneler ve abone sınıfları için bütün tüketim düzeylerinde aynıdır. Hizmet biriminin maliyeti, hizmet sunmanın toplam maliyetinin beklenen tüketime bölünmesiyle hesaplanır. Birçok durumda, ticari/endüstriyel abonelerden genellikle ekonomik olarak gerekçelendirilmemiş veya doğrulanmamış konut tarifesinin üzerinde bir ücret alınır. Bu ücret tipi, genellikle sabit/tüketime göre ödeme kavramı ile bağlantılıdır.

Tablo 5’da, bu tarife türünün bazı avantajları ve dezavantajları özetlenmektedir.

²⁷ Babak, A. ve Byrne, V. (Şubat 2002). Tariff rules: cost identification, cost allocation and rate structuring. Possibilities for Ukraine. Retrieved from: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/Babak-2002-Tariff.pdf>.

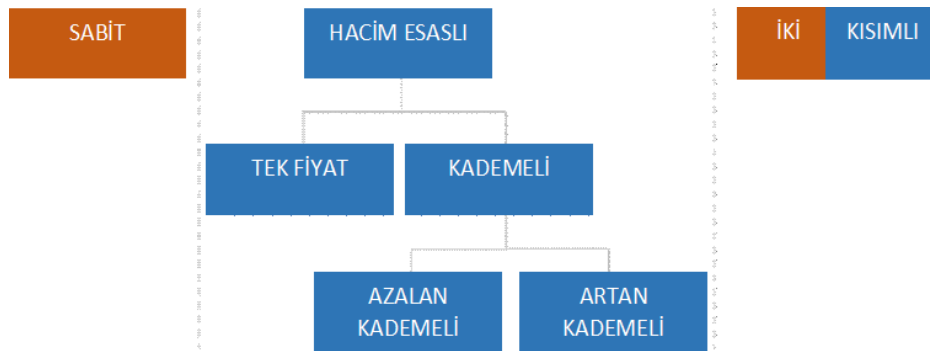
Tablo 5. Tek Fiyat Tarifelerinin Avantajları ve Dezavantajları

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
<ul style="list-style-type: none"> En kolay faturalandırma metodolojisidir; Abonelerin birçoğu tarafından anlaşılır ve kabul edilir; Uygulaması, yönetmesi ve güncellemesi kolaydır. 	<ul style="list-style-type: none"> Abone sınıfları arasındaki hizmet maliyetini ve kullanım özelliklerini yansıtmayabilir; Yoğun talep dönemlerinde hizmet sunma maliyetlerini farklılaştırılmaz; Bütün aboneler aynı sistem geliştirme ücretlerini öder; Mevcut ve yeni tesislerle ilgili birim başına ortalama maliyetleri birbirine karıştırdığından abonelerin mevcut tesisleri verimli kullanıma konusunda en iyi kararları vermesi için bir dayanak oluşturmaz.

İKİ KISIMLI TARİFELER²⁷

İki kısımlı tarife, sabit bir bileşen ve ayrıca hacim esaslı bir bileşen içerir.

- Sabit ücretler**, genellikle abone ücretlerini içermektedir. Abone ücretleri genellikle sayaç okuma, faturalandırma maliyetleri ve aboneye ilişkin diğer maliyetler ile ilgilidir. Sabit ücretler, minimum ücretleri (minimum düzeydeki su tüketimini karşılamak için) veya sabit kapasite maliyetlerini yansıtan "hizmete hazır olma" ücretini içerebilir.
- Hacim esaslı ücretler**, genellikle saatlik üretim maliyetlerini (emtia maliyetleri) ve maksimum talebe yönelik maliyetleri (talep veya kapasite ücreti) karşılamaktadır. Hacim esaslı tarifeler, su tüketimi başına sabit bir ücret olarak veya tüketim başına belirlenen eşik değerleri geçtikçe m³ başına ücretin değiştiği "azalan" ya da "artan" kademeli tarife şeklinde tahsil edilebilir. Artan kademeli tarifede, tüketim arttıkça m³ başına ücret artar. Azalan kademeli tarifede, tüketim arttıkça m³ başına ücret azalır.



Şekil 18. Su Tarifesi Türleri

Tablo 6. İki Kısımlı Tarifelerin Avantajları ve Dezavantajları

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
<ul style="list-style-type: none"> Sabit bileşen, değişken bileşen tarafından üretilen gelir istikrarsızlığını azaltmaya yardımcı olan sabit bir gelir akışı oluşturur. Abone maliyetleri, nasıl oluştuklarına bağlı olarak doğrudan tahsis edilir. Abonelere açıklanmaları kolaydır. Maliyetler bilindiği için uygulaması kolaydır ve ücret kolayca hesaplanır. 	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut KDV politikası kapsamında hizmet ve kullanım maliyetini yansıtmayabilir, hizmet sağlayıcılar toplanan hacimler yerine fatura edilen hacimler üzerinden vergi öder. Hizmet sağlayıcılar, yarı zamanlı yerleşik olanların sabit ücreti ödemeyeceği ve idareye daha fazla yük getireceği konusunda endişelenmektedir. Faturaları değişken bir "yalnızca-ücret" yapısında olduğundan daha yüksek olacağından düşük kullanımı olan aboneler için adil olmayabilir. Halkı "zorunlu" bir sabit ücretin faydaları konusunda ikna etmek zordur.

AZALAN KADEMELİ TARİFELER²⁸

Bu tür tarifelerde, kullanım arttıkça fiyat azalır. Bu metodoloji yüksek bir taban veya minimum tüketim ücreti içerir ve abonelere (yetki alanının kullanım özelliklerine bağlı olarak değişen) belli bir kullanım hakkı verir. Abone taban kullanımı geçtikten sonra, tüketim birimi başına ücret düşer. Bu tür tipik fiyat yapısı üç veya daha fazla kademe içerir. Bu yapının arkasındaki teori, büyük kullanıcıların sabit maliyetlerdeki adil paylarından daha fazlasını ödememeleridir ve bazı durumlarda bu yapı, büyük su kullanıcılarını çekmek için kullanılır. Birçok yerde, büyük endüstriyel kullanıcılarla, bu şirketlerin faaliyetlerini yetki alanı dâhilinde konumlandırabilmek için uygun fiyatlar konusunda müzakere yapmak olağandır.

Tablo 7. Azalan kademeli tarifelerin avantajları ve dezavantajları

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
<ul style="list-style-type: none"> Büyük kullanıcılar için ekonomik olarak faydalı; Yerel yönetimler için büyük endüstriyel su kullanıcılarının faaliyet göstermesine yönelik iyi bir araç. 	<ul style="list-style-type: none"> Su kaynaklarının korunmasını teşvik etmez ve su kaynakları az olan topluluklar için tavsiye edilmeyebilir; Abone düzeyinde sızıntının azaltılması nedeniyle finansal avantajları arttırabilen ölçümler için teşvik sağlamaz; Uygulaması ve yönetmesi tek fiyat tarifesinden daha zordur; Uygun kullanım kademe sınırları belirlemede zorluklar çıkarabilir.

²⁸ Dünya Bankası. Water Global Practice. South Caucasus Country Unit. (Şubat 2015). Armenia Water Sector Tariff Study. Erişim Adresi: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22817/Armenia000Water0sector0tariff0study.txt?sequence=2&isAllowed=y>.

ARTAN KADEMELİ TARİFELER²⁷

Bu tür tarife yapısı, tüketim arttıkça her bir kademede ücretin artması haricinde azalan kademeli metodoloji kavramına benzerdir. Bu tür tarife yapısı, su kaynaklarının korunmasını teşvik etmek için geliştirilmiştir. Dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda bu fiyatlandırma metodolojisi yüksek ekonomik yükü, yüksek su kullanımlı lüks cihazları olan en yüksek gelirli kullanıcılara ve yüksek hacimli su kullanıcılarına yüklediği için "sosyal" fiyatlandırmaya doğru bir hareket olarak görülmüştür.

Tablo 8. Artan kademeli tarifelerin avantajları ve dezavantajları.

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
<ul style="list-style-type: none"> • Marjinal maliyet fiyatlandırma ilkelerini yansıtabilecek şekilde oluşturulabilir - bir sonraki hizmet birimini sağlama maliyetine eşit fiyat belirleme; • Genellikle aboneler tarafından anlaşılabilir. • "Sosyal" fiyatlandırma özelliklerini ortaya koyma girişimi olarak görülebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut ücret yapısı basit bir dönüştürmeye izin vermiyorsa uygulama karmaşık olabilir; • Kademesiz metodolojilerle kıyaslandığında gelir istikrarsızlığı potansiyeli mevcuttur; • Uygun kullanım kademe sınırları belirlemede zorluklara neden olabilir; • Yüksek hacim ve en yüksek gelirli kullanıcılar üzerinde önemli bir etkisi olabilir. • Ortak bağlantıları olan yoksul haneler ve/veya geniş aileler, ilk kademeden üzerinde tüketmeleri halinde cezalandırabilir.

MEVSİMSSEL FİYATLAR / PİK KULLANIM ÜCRETLERİ²⁷

Bu tarife türlerinde, tarifeler yılın farklı dönemlerinde değişiklik göstermektedir. Su ihtiyacının daha fazla olduğu yaz aylarında, özellikle de turizm ve tatil yeri faaliyetleri, bahçe işleri ve çim alan sulamaları, yüzme havuzları vb. birçok farklı alanda sezonluk ya da sezon dışı su kullanımı olan tesisleri su kaynaklarını korumaya teşvik eder. Bu tarife, sezonlar arasında farklı iki tarife belirlenmesi şekline yapılandırılabilir veya bütün yılı kapsayan ortalama yıllık kullanım miktarı için belirlenen bir taban tarife ve ayrıca yalnızca sezon zamanı kullanılan tesisler için ek ücret uygulaması şeklinde olacaktır.

Bu tarifelerin amacı, sisteme asıl yük getiren abonelerden olan büyük ölçekli tesislerin maliyetlerini ve ilgili işletmelerin pik talep maliyetlerini karşılamaktır. Yaz tüketimi belirli bir yüzdeden yüksekse (%30 diyelim), aboneye pik kullanım ücreti (ceza) yansıtılır. Bu tür bir metodoloji, bu kavramla ilişkili ekonomik eşitlik nedeniyle giderek daha fazla yetki alanına girmektedir.

Tablo 9. Mevsimsel/pik kullanım tarifelerinin avantajları ve dezavantajları.

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
<ul style="list-style-type: none"> Ortalama ve maksimum mevsimsel talep arasındaki farkın fazla olduğu alanlarda cazip olabilir; Aboneler tarafından genellikle kabul görür; Abone sınıflarına göre mevsimsel fiyatlar belirlenerek, sınıflar arasındaki hizmet maliyetlerindeki farklılık hesaba katılacak şekilde yapılandırılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Sezon ve sezon dışı iklim koşullarına bağlıdır; İhtiyacın tahmin edilmesi, tarife yapısının su ihtiyacı üzerindeki etkisinin yansıtılması ve dolayısıyla gelir hususundaki zorluklar nedeniyle uygulaması zor olabilir; Başka bir ücret yapısına geçerken, yüksek hacim tüketicilerini etkiler; Büyük ölçüde tüketim bilgilerinin mevcudiyetine ve uygun sayaç okuma döngülerinin oluşturulmasına bağlıdır.

KADEMELİ TARİFELER

Artan kademeli tarifelerin temel avantajı, abonelere suyun daha verimli kullanılmasına yardımcı olan net bir koruma odaklı fiyat sinyali göndermeleridir. Bu tarife tipi, abonelerine güçlü bir koruma fiyat sinyali göndermek isteyen ve artan kademeli oranların doğasını ve gerekçesini açıklamak için ilave çaba göstermeye istekli olan su temini sistemleri tarafından uygulanmalıdır. Bu tarifenin uygulanması için su hizmetleri idaresi, faturalandırma için abone sınıfları arasında ayırım yapmalı ve kademeli oran yapılarını tasarlamak için analitik kabiliyete sahip olmalıdır. Bu kabiliyet, kademe başına satılan su miktarı, farklı oran etkilerine karşı potansiyel ihtiyaç yanıtları ve her bir kademe için hizmetin temel maliyetlerinin belirlenmesi gibi hususları içermektedir.

Su temini sistemleri, maksimum günlük ve maksimum saatlik ihtiyaçları karşılayacak şekilde inşa edilmelidir, bu nedenle altyapıların kapasitesi yoğun olmayan dönemlerde yetersiz kullanılır. Bu gerçek, sistemleri yalnızca ortalama ihtiyacı karşılamak için gerekenden daha büyük olmaya zorlamakta ve sonuç olarak bunların inşası, işletilmesi ve bakımı daha pahalı olmaktadır. Kademeli tarifeler, bu en yüksek ihtiyaçlar için ekstra kapasite oluşturma ve sürdürme maliyetini karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Amerikan Su İşleri Birliğinin (AWWA) tavsiyelerine göre²⁹, Kademeli Tarifelerinkit başlıca özellikleri şunlardır:

- Basitlik:** Bu tarifeler, tüketim kademesi başına su satışları hakkında bilgi gerektirdiği için tasarlanmaları veya uygulanmaları diğer tarife tipleri kadar kolay değildir.
- Hakkaniyet:** Kademeli tarife iyi tasarlanmamışsa, haksızlıklara neden olabilir. Bu tip tarifelerin hesaplanması ve belirlenmesi, uygulamadan önce dikkatle değerlendirilmelidir.
- Gelir Stabilitesi:** Kademeli tarifeler, daha yüksek tüketim seviyelerinde abone sınıfının gelirinin orantılı olarak daha büyük bir yüzdesini geri kazanmayı öngörür; bu, diğer tarife yapılarına göre daha fazla gelir dalgalanmasına neden olabilir. Bir ihtiyat fonunun oluşturulması, su temin eden idarelerin, beklenenden daha düşük tüketimden kaynaklanan gelir açıkları sırasında fon bütçesinden yararlanmasına olanak tanır.
- Koruma:** Bu tarife tipi genellikle su tasarrufu odaklı olarak kabul edilir. Ancak artan kademeli tarifelerin, büyük hacimli ve ana sayaç aboneleri ile su kullanım özellikleri ve ihtiyaç desenleri çok

²⁹ Amerikan Su İşleri Birliği (AWWA). 2017. "Su Ücret, Bedel ve Fiyatlarına İlişkin İlkeler" .7. Baskı.

çeşitli olan aboneleri içeren belirli bir abone sınıfı için uygulanabilir olup olmadığı tespit edilirken dikkat gösterilmelidir.

- **Uygulama:** Kademeli tarifelerin uygulanması, şunlar gibi bazı dezavantajlara sahiptir: (i) öngörülebilir gelir akışları için tasarlanmaları daha zordur; kademelerin tanımları birden fazla gerekçeye dayanabilir; abonelere açıklanmaları daha zordur; ilave faturalandırma ve abone hizmet sorunları oluşturur ve abonelerin çok dikkatli bir şekilde sınıflandırılmasını gerektirir.

Bir oran yapısından daha fazla esneklik ve koruma müdahalesi gerektiren su sistemleri, artan kademeli oran yapılarının yüksek uygulama maliyetlerini haklı bulabilir.

Bir tarifede kademelerin belirlenmesi karmaşık bir süreçtir. Yeni kademeli tarifenin uygulanması neticesindeki nihai gelirler, tam maliyet karşılama sağlamalıdır ve tabii ki gelecekteki tüketim daima bilinmeyen bir değişken olduğu için, bu kademeli yaklaşım sonucunda tüketimin geçmiştekenden farklı olabileceği göz önünde bulundurularak tahmin edilmelidir.

Bir kademeli tarifenin belirlenmesi için uygulanacak başlıca adımlar şunlardır:

- Abone tipine göre bir su bütçesinin belirlenmesi.
- Kademe sayısının belirlenmesi.
- Her kademe için oran belirlenmesi.

ABONE TİPİNE GÖRE SU BÜTÇESİNİN BELİRLENMESİ

Bu ilk adım, temelde her bir abone için "standart tüketim" olarak kabul edilebilecek ve gelecekteki kademeleri tanımlamak için kullanılacak ortalama hacimleri belirlemek amacıyla su temin sisteminde dikkate alınan her bir abonenin öngörülen tüketim eğiliminin belirlenmesinden ibarettir.

Su bütçesi oluşturmaya yönelik bir metodoloji belirlemek için basit bir yaklaşım, tipik olarak iç ve dış mekan kullanımı için bir kabul içermektedir. İç mekan bütçesi de konut ve konut-dışı olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir.

İç mekan **konut su bütçesinin** belirlenmesi için en yaygın yöntem, hane büyüklüğü (hane başına kişi) ile kişi başına ortalama tüketimin tespit edilmesidir. Hane büyüklükleri, saha anketlerinden veya istatistikî bilgilerden yararlanılarak belirlenebilir. Birim tüketim, kışın yapılan su tüketimine dayalı bir ampirik analiz yaparak veya geçmiş verilere dayalı kabullerde bulunarak belirlenebilir.

Bireysel abonelerin geçmişteki iç mekan su kullanımı, kışın yapılan ortalama su tüketiminden çıkarılabilir ve iklim koşulları nedeniyle dış mekan su kullanımının olmadığı durumlarda iç mekan bütçesini belirlemek için kullanılabilir. Bu metodolojide, dikkate alınan haneler geçmişte kışın suyu verimsiz kullandığı durumlarda veya analize kışın boş olan ya da kışın kullanımları artan haneler dahil edildiği durumlarda birim tüketimi olduğundan fazla tahmin etmekle ilgili bazı sorunlar ortaya çıkabilir. Bu yaklaşım mevsimsel aboneler arasında büyük farklılıkların olduğu alanlarda kullanıldığında sonuçlar çok güvenilir olmayabilir.

Konut su bütçelerinin belirlenmesinde diğer bir önemli husus, mevcut hane tipleridir: tek aileli veya çok aileli konutlar. Genel olarak, çok aileli konut tipinde hane başına düşen ortalama kişi sayısı, tek aileli konutlardakinden daha düşüktür. Su bütçesi hesaplanırken bu faktör de dikkate alınmalıdır.

İç mekan konut-dışı bütçe, ticari, sanayi, kurumsal vb. gibi konut dışında kalan diğer bütün kategorileri içerecektir. Konut-dışı su bütçesinin belirlenmesi, bu kategorilerdeki su ihtiyaçlarının çeşitliliği nedeniyle konut su bütçesinin belirlenmesinden daha zordur. Bu tür aboneler için su bütçelerini belirlemeye yönelik tipik yaklaşım, bireysel abonelerin geçmiş tüketimlerine dayanmaktadır. Bu yaklaşım, mevcut kullanımı

geçmişteki kullanıma göre fiyatlandırmak için bir kıyaslama sağlarken geçmişteki verimsiz su kullanımını veya verimli olabilecek ve büyümekte olan bir işletmeden kaynaklanabilecek su kullanımı artışlarını hesaba katmaz.

Dış mekan bütçesinin belirlenmesi için farklı yaklaşımlar kullanılabilir ancak dış mekan kullanımı genellikle bahçecilik ve yeşil alanların sulanmasıyla ilişkili olduğundan hesaplama, sulanan bitkilerin tahmini su tüketimine dayanmaktadır. Bunu yapmak için normalde dört değişken dikkate alınmaktadır: müşterinin peyzajlı alanının büyüklüğü, potansiyel evapotranspirasyon değeri, bitki katsayısı (Kc) ve sulama verimliliği katsayısı. Bu değişkenler belirlendikten sonra su bütçesi hesaplaması aşağıdaki formül uygulanarak yapılır:

$$\text{Dış Mekan Bütçesi (m}^3\text{)} = \text{Peyzajlı Alan (m}^2\text{)} \times \text{ET (m}^3\text{/m}^2\text{)} \times \text{Kc (\%)} \times (1/\text{Kef (\%)})$$

Her bir abonenin peyzajlı alanının belirlenmesi, bir su bütçesi uygulamanın en zorlu adımları arasında yer alabilir. Hanehalkı sayısına ve parsellerin benzerliğine göre farklı metodolojiler uygulanabilir:

- Basit tahminler: örneğin sayaç büyüklüklerine göre, sayaç büyüklüğü ile peyzaj büyüklüğü arasında doğrudan bir ilişkinin kabul edilmesi.
- Peyzajlı alanın, toplam parsel büyüklüğünün bir yüzdesi olduğu varsayılarak toplam parsel büyüklüğüne dayalı tahminler.
- Belediyedeki peyzajlı alanın büyüklüğünün, bir saha araştırmasının veya havadan alınan fotoğrafların analiz sonuçlarına dayanılarak doğrudan ölçülmesi.

Potansiyel evapotranspirasyon (ET) normalde Penman-Monteith veya Blaney Criddle gibi standart metodolojilere göre hesaplanmaktadır. Bu metodolojiler, ET değerini, sıcaklık, rüzgar hızı, nem, güneş radyasyonu vb. iklimsel parametreleri dikkate alan ampirik formüller kullanarak belirlemektedir.

Bitki katsayısı, (Kc) potansiyel evapotranspirasyonu gerçek evapotranspirasyona veya diğer bir deyişle peyzajlı alanı kaplayan bitkilerin gerçek tüketimine dönüştüren faktördür. Bu katsayı, olası tarım ürünlerinin ve bahçecilik türlerinin çoğu için tablo halinde verilmiştir. Farklı abonelerin farklı tipte bitkileri olabileceğinden normalde bunların hepsi için, hesaplama için yeteri kadar iyi olan ortalama su bütçesi değerleri üretecek tek bir Kc kullanılır.

Son olarak sulama verimliliği de dış mekan bütçesinin hesaplanmasında kullanılan bir faktördür. Çünkü, her sistemde su kayıplarından ve düzensiz uygulamadan kaynaklanan, kabul edilebilir düzeyde bir verimsizlik olduğu kabul edilmektedir. %70 ila 80 arasındaki değerler, ortak sulama verimleri olarak kabul edilebilir.

KADEME SAYILARININ BELİRLENMESİ

Kademelerin sayısı, tarifenin belirlenmesinde dikkate alınan hedefler ve kriterler doğrultusunda su idaresi tarafından verilecek bir karardır. Kademe sayıları genelde 2 ila 5 arasında değişmekte olup uygulamada en yaygın olanlar 2 veya 3 kademedir.

İki kademeli tarifeler tipik olarak ilk kademede farklı abonelerin standart ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırken ikinci kademe, belirlenen su bütçesini aşan bütün su kullanımlarını temsil etmektedir. Öte yandan üç kademeli tarifeler genellikle ilk iki kademede sırasıyla iç ve dış mekan bütçelerini kapsarken üçüncü kademede aşırı su kullanımını kapsamaktadır.

HER BİR KADEMEDEKİ ORANLARIN BELİRLENMESİ

Farklı tipte su kullanımları için su bütçeleri belirlendikten ve kademelerin sayısı belirlendikten sonra kademeli tarife oluşturmanın nihai adımı, her bir kademe için oran belirlenmesidir. Bu oranlar, hizmet

maliyeti ilkelerine dayanmalı ve maliyet temelli olmalı, maliyet karşılama ve bütçe dengesi prensiplerine uymalıdır (maliyetler gelirlere eşit).

Bu işlem zordur çünkü su bütçeleri her zaman doğru olmayabilen tahminlerdir ve gelecekteki negatif nakit akışlarıyla ilgili, gelecekteki su hizmetinin ekonomik sürdürülebilirliğini tehlikeye atabilecek problemlere neden olmaktadır. Genel bir uygulama, kademe oranlarını yalnızca beklenen maliyetleri değil aynı zamanda gelecekteki potansiyel gelir dengesizliklerini tazmin etmek için daha yüksek bir değeri kapsayacak şekilde belirleyerek bir ihtiyat fonu oluşturmaktır.

KADEMELİ TARİFE UYGULAMA ÖRNEĞİ

AWWA'nın "Su Ücret, Bedel ve Fiyatlarına İlişkin İlkeler - 7. Baskı" başlıklı kılavuzu doğrultusunda konut abone türü için kademeli tarife uygulanmasıyla ilgili basit bir örnek aşağıda yer almaktadır.

Bu, bazı tüketicilerin verimsiz veya mürif tüketiminden doğan fazla su kullanımını azaltmak için konut abonelerine kademeli tarife uygulamak isteyen hayali bir kasaba örneğidir. Kasabaya ait başlangıç verileri aşağıdaki gibidir:

- Kasaba nüfusu: 50.000 kişi.
- Mevcut birim tüketim: kişi başına ve günde 200 litre.
- Gelecekte beklenen birim tüketim (%20 daha az): kişi başına ve günde 160 litre.
- Mevcut yıllık su kullanımı: 3.650.000 m³/yıl.
- Gelecekte beklenen yıllık su tüketimi: 2.920.000 m³/yıl.
- Su hizmetlerinin sağlanmasına ilişkin toplam yıllık maliyet: 5.475.000 €/yıl.
- İhtiyat Fonu (%10): 547.500 €/yıl.
- Tarifelerle karşılanacak toplam yıllık maliyet: 6.022.500 €/yıl.

Kademeleri belirlemek için kabul edilen kriterler şunlardır:

- Kademe: iç mekan kullanımı için tahmini tüketimi (su bütçesi) kapsayacaktır.
- Kademe: dış mekan kullanımı için tahmini tüketimi kapsayacaktır.
- Kademe: suyun verimsiz kullanımından kaynaklanan aşırı kullanım ile mücadele edecektir.
- Kademe: mürif (gereksiz) su kullanımıyla mücadele edecektir.
- Kademe: sürdürülebilir olmayan (kabul edilir olmayan) su kullanımıyla mücadele edecektir.

Bu ilk varsayımlara dayanılarak farklı kademelerin belirlenmesi, Tablo 10'de özetlenmiştir:

Tablo 10. Konut Tarifesinde Kademelerin Belirlenmesi

KADEMELER	TAHMİNİ TÜKETİM (m ³ /Yıl)	%	ORAN FARKI	KADEME ORANLARI (€/m ³)	ÖNGÖRÜLEN GELİRLER (€/Yıl)
1. KADEME (İç Mekan)	1.022.000	%35	1,00	1,31	1.338.820
2. KADEME (Dış Mekan)	1.314.000	%45	1,50	1,97	2.582.010
3. KADEME (Verimsiz Kullanım)	292.000	%10	2,00	2,62	765.040
4. KADEME (Müsrif Kullanım)	146.000	%5	3,00	3,93	573.780
5. KADEME (Sürdürülebilir Olmayan Kullanım)	146.000	%5	4,00	5,24	765.040
TOPLAM	2.920.000	%100			6.024.690

Bu kademelerin oluşturulması için izlenecek adımlar şunlardır:

- Abonelerin su kullanımının ayrıntılı bir değerlendirmesini yaparak su bütçesi belirleme. Bu değerlendirmenin neticesinde su idaresi, toplam tüketimin %35'inin iç mekan kullanımına ve %40'ının dış mekan kullanımına tekabül ettiği sonucuna varmıştır. Diğer 3 kademe, su idaresinin deneyim ve uzmanlığına göre en iyi tahminlerdir.
- Bu öngörülen yüzdeler, kademelerin her biri ile ele alınacak hacimleri belirlemek üzere beklenen toplam tüketime uygulanmaktadır.
- Oran farkının belirlenmesi veya diğer bir deyişle, her bir kademedeki uygulanacak tarifelerin birbirlerine kıyasla ne kadar pahalı olacağını belirlemek. Değerlendirme, su idaresi tarafından gerçekleştirilen bir teknik (hizmet maliyeti) analize dayanmalı ve altyapı pik kapasite maliyetlerinin daha büyük bir oranın tahsil edilmesi için gereken yüksek pik ihtiyaçları olan abonelerin birim üretim maliyeti farklılıklarını temsil etmeli ve böylelikle daha yüksek bir hizmet birim maliyeti oluşturmalıdır. Bu örnekte, iç mekan kullanımı maliyetinin referans alınmasıyla maliyetin dikkate alınan diğer 4 kademedeki, diğer bir deyişle dış mekan kullanımı, verimsiz kullanım, müsrif kullanım ve sürdürülebilir olmayan kullanım kademelerinden, sırasıyla 1buçuk, 2, 3 ve 4 kat daha yüksek olacağı değerlendirilmiştir.

Karşılancak dikkate alınan gelirlerin elde edilmesi için önceki oran farkına göre her bir kademedeki oranların belirlenmesi: su hizmetlerinin sağlanmasına ilişkin yıllık toplam maliyet ve buna ek olarak %10 ihtiyat fonu.

4.5.8.2. ÖLÇÜLMİYEN TÜKETİME YÖNELİK TARİFELER ²⁷

EŞDEĞER MESKEN BİRİMLERİ (EDU)

Bu kavram, bir eşdeğer mesken birimi yükünü bir yerleşim birimine tahsis etmeye ve diğer her bir abone türüne eşdeğer mesken biriminin katlarını tahsis etmeye dayalıdır. Bu yük, mesken türü (apartman veya müstakil ev), hane başına ortalama kişi sayısı, oda sayısı, meskenin metrekaresi vb. gibi genel mesken özellikleri ile ölçülür.

Ticari ve diğer abone sınıfları için, yük özellikleri oda sayısı, metrekare, yatak sayısı (hastane), oturacak yer sayısı (restoran) olabilir. EDU tanımı, metodolojiyi kullanan bütün yetki alanlarının EDU'nun temel tanımı

için aynı yükleme özelliklerini kullanabilmesi için tek bir şekilde yapılabilir. Bu tür bir metodolojinin yararı, ortalama mesken kullanıcısıyla karşılaştırıldığında farklı işletme türlerinin farklı kullanım modellerini destekleyen ampirik bulguların olmasıdır. Bu faturalandırma metodolojisindeki zayıflık, hepsi aynı tutarda faturalandırılan konut hesapları arasında kullanımda büyük bir fark olabileceğidir.

SABİT BİRİMLER

Bu faturalandırma konseptinin temeli, her bir binada yer alan su kullanan cihazların (sıhhi tesisat aksesuarları) sayısı ile su/kanalizasyon kullanımı miktarı arasında bir ilişki olmasıdır. Bu faturalandırma türü, su idaresinin her bir abonenin meskeninde bulunan sıhhi tesisat birimlerini saymasını ve kaydını tutmasını gerektirir. Bu metodolojinin dezavantajı, sıhhi tesisat birimlerinin toplam kullanımı ölçme konusunda yetersiz kalmasıdır bu sebeple uygulamak ve yönetmek zordur.

4.6. KURAKLIK DÖNEMLERİNDE TARİFELERİN BELİRLENMESİ

Su kaynaklarının mevcudiyetinin büyük ölçüde azaldığı kurak dönemlerin yaşanması, Akdeniz iklimbiliminde olağan bir durumdur. Bu dönemlerde içme suyu temini sistemleri önemli bir baskı altında olmakta ve hizmetin finansal maliyetlerinde önemli bir artış gerçekleşse de yeni su kaynaklarına yönelme yaşanmaktadır. Bu durum meydana geldiğinde, oran ek ücretlerinin uygulanması gerekmektedir.

Oran ek ücreti, hizmetin temel ücretinde karşılananlar dışındaki belirli bir fazla maliyetin karşılanması için mevcut tarifeye eklenen yeni bir ücrettir. Kuraklık ek ücretleri genellikle (i) şiddetli bir kuraklık sırasında acil su kaynaklarının satın alınması veya (ii) kuraklık kısıtlamalarının desteklenmesiyle ilgili ekstra maliyetlerin ödemesi için acil durumlarda ve geçici süreyle kullanılmaktadır.

Kuraklık ek ücretlerinin genelde iki temel hedefi vardır:

- Kuraklık koşullarında yüksek maliyetli su kaynaklarının bakımının geçici ilave maliyetinin ödenmesi.
- Su ihtiyacının azaltılması için abonelere, su kullanımını azaltmaya yönelik teşvik edici fiyatlandırmanın uygulanması.

Her iki durumda da ek ücret kuraklık süresince uygulanıp kuraklık sona erdiğinde kaldırılır.

Uygulanması gereken kuraklık ek ücret değerinin belirlenmesi genel olarak kolaydır ve uygulanması için farklı metodolojiler kullanılabilir:

- **Hacim Esaslı Ek Ücretler:** Bu durumda ek ücret, su tüketimine orantılı olarak uygulanır ve genellikle kullanılan su miktarının su fiyatı üzerinden azaltılması amaçlanır. Bu yaklaşımda, oranın yalnızca hacim esaslı kısmına ek ücret uygulanır. Hacim esaslı ek ücretler, ek ücretler nedeniyle artan tarifeye yanıt olarak tüketim desenlerindeki değişkenlik nedeniyle yüksek bir gelir riskine sahiptir.
- **Sabit Ek Ücretler:** Genellikle kullanım hacmine veya abone tipine bakılmaksızın bütün abonelerin faturalarına uygulanan sabit bir orandır. Sabit ek ücretlerdeki farklılıklar, sayaç veya bağlantı büyüklüğüne ya da abone sınıfına bağlı olarak değişen ek ücretleri içerir. Bu ek ücretlerin maliyet karşılamaya ilişkili riski düşüktür.
- **Tarife Ek Ücret Yüzdesi:** Bu, abonenin toplam faturasına sabit bir ek ücret yüzdesi koymayı içeren daha basit bir yaklaşımdır. Yüzde fatura yaklaşımı basit ve anlaşılırdır. Ek ücret açık bir şekilde belirlendiği için abonelerin bu yaklaşımı anlamaları ve kabul etmeleri daha kolaydır.

Kuraklıkla ilişkili ek ücretlerin uygulanmasına örnek

AWWA'nın "Su Ücret, Bedel ve Fiyatlarına İlişkin İlkeler - 7. Baskı²⁹" başlıklı kılavuzu doğrultusunda konut abone türü için Kuraklık Ek Ücret tarifesinin uygulanmasıyla ilgili basit bir örnek Tablo 11'de sunulmuştur.

Tipik olarak kuraklık ek ücretleri, kuraklık şiddeti senaryolarına veya aşamalarına (1. Aşama, 2. Aşama vb.) göre şekillenmektedir. Kuraklık şiddeti arttığında abone davranışını değiştirmeye ve su ihtiyacını azaltmaya yönelik kapsamlı kuraklık yönetimi planının bir parçası olarak daha agresif fiyatlandırma politikaları uygulanmaktadır.

Bu örnekte üç şiddet aşaması dikkate alınmış ve bunlara göre tarifelere üç grup kriter uygulanmıştır. Tablo 11, aşağıda açıklanan bu kriterlerin nasıl uygulanacağını özetlemektedir.

Tablo 11. Kuraklık Tarifesi Belirlemeye İlişkin Bir Örnek

ABONE SINIFI	STANDART TARİFE (€/m ³)	1. AŞAMA: ORTA KURAKLIK (€/m ³)	2. AŞAMA: ŞİDDETLİ KURAKLIK (€/m ³)	3. AŞAMA: KRİTİK KURAKLIK (€/m ³)
TEK AİLE				
1. Kademe	1,00	1,00	1,10	1,50
2. Kademe	1,50	1,87	2,25	3,00
3. Kademe	2,00	2,50	3,00	4,00
ÇOK AİLE				
1. Kademe	1,25	1,25	1,38	1,87
2. Kademe	1,25	1,87	2,25	3,50
TİCARİ/ENDÜSTRİYEL				
1. Kademe	1,30	1,63	1,79	1,95
2. Kademe	1,30	1,87	2,25	3,50
SULAMA				
1. Kademe	1,75	2,19	2,63	2,89
2. Kademe	1,75	2,50	3,00	4,00

Bu kuraklık ek ücretlerine ilişkin kriterler aşağıdaki gibidir:

1. Aşama

- Tek Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Temel su ihtiyaçlarını karşıladığı varsayıldığı için olduğu gibi kalır.
 - 2. Kademe: Standart tarife üzerinden %25'lik artış yapılır.
 - 3. Kademe: Standart tarife üzerinden %25'lik artış yapılır.
- Çok Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Olduğu gibi kalır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aile için uygulanan 2. Kademeye eşittir.
- Ticari ve Endüstriyel:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %25'lik artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aile için uygulanan 2. Kademeye eşittir.
- Sulama:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %25'lik artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aile için uygulanan 2. Kademeye eşittir.

2. Aşama

- Tek Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %10'luk artış yapılır.
 - 2. Kademe: Standart tarife üzerinden %50'lik artış yapılır.
 - 3. Kademe: Standart tarife üzerinden %50'lik artış yapılır.

- Çok Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %10'luk artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aile için uygulanan 2. Kademeye eşittir.
- Ticari ve Endüstriyel:
 - 1. Kademe: 1. Aşama üzerine %10'luk artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aile için uygulanan 2. Kademeye eşittir.
- Sulama:
 - 1. Kademe: 1. Aşama üzerinden %20 artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: 1. Aşama üzerinden %20 artış yapılır.

3. Aşama

- Tek Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %50 artış yapılır.
 - 2. Kademe: Standart tarife üzerinden %100 artış yapılır.
 - 3. Kademe: Standart tarife üzerinden %100 artış yapılır.
- Çok Aileli Tarife:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %50 artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aileli konut aboneleri için 2. ve 3. kademeler arasındaki orta noktaya eşittir.
- Ticari ve Endüstriyel:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %50 artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: Tek aileli konut aboneleri için 2. ve 3. kademeler arasındaki orta noktaya eşittir.
- Sulama:
 - 1. Kademe: Standart tarife üzerinden %50 artış yapılır.
 - Yeni 2. Kademe: 2. Aşama üzerinden %10 artış yapılır.

4.7. TARİFE UYGULAMA VE İLETİŞİM

Yeni tarife planlarının uygulanması, özellikle önemli tarife artışlarında bazı eleştiriler ve dirençlerle karşılaşabilir. Bu bakımdan, mevcut düşük maliyet karşılama düzeyleri ve tarifelerin belirlenmesinde çevresel ve kaynak maliyetlerinin dikkate alınmadığı göz önünde bulundurulduğunda tam maliyet karşılama hedefi oldukça hassastır. Bu nedenle, SÇD bağlamında tam maliyet karşılama hedefine bağlı kalmak, tarife artışları anlamına gelmektedir ve su tarifelerinin iyi bir siyasi araç olarak hizmet ettiği göz önünde bulundurulduğunda abonelerin ve diğer paydaşların bu artışlara karşı çıkması riskini taşımaktadır.

Yeni tarife girişimlerinin bildirilmesi, hem müdahil kurumlar arasında iç düzeyde hem de bütün paydaşlarla dış düzeyde direnci önlemede kilit rol oynamaktadır. Paydaşların idarenin faaliyetleri hususundaki bilgi düzeyi ve tarife girişimlerindeki hedefler, hedeflenen değişikliklere yönelik karşıt görüşlerle veya daha ziyade destekle sonuçlanabilir. Paydaşların kaygılarının değerlendirilmesi, idarelerin olası karşıt görüşlerden kaçınmak için tarife girişimlerinin faydalarının tanıtılmasına yönelik kanalların belirlenmesi için faydalı olabilir.

Yukarıdakiler ışığında, iletişimi geliştirmek için fiyatlandırma ile ilgili düzenlemelerin açıklanması ve anlaşılması kolay olmalıdır. Örneğin, SÇD'deki yeni tarife bileşenleri, diğer bir deyişle çekim ve kirlilik ücretleri, basit bir gelir sağlama aracı değil, kaynakların korunması için daha büyük bir girişimin unsurlarıdır. Bu tarife bileşenleri arasındaki bağlantının netleştirilmesi ve kaynakların korunmasına yönelik

artan farkındalık, iletişimi artırabilir ve karşı çıkmaları azaltabilir. Çevresel konulara yönelik mevcut kamu bilinci, su kaynaklarını tüketmeden ve çevresel kirliliği önlemek için atıksuyu arıtarak sürekli olarak temiz su temin etme konumunda olan su idarelerinin rolünü içerecek şekilde uyarlanmalıdır.

Halkın su tarifesi belirleme metodolojileri hakkında bilinçlendirilmesi, başarılı uygulamalar ve aboneler tarafından kabul edilebilirliğe katkıda bulunacaktır. İdare düzeyinde tarife belirleme sürecinin şeffaflığı, abonelerle iletişim geliştirilerek teşvik edilmelidir:

- Aboneler, faturalarını ödeyerek aldıkları hizmeti anladıklarından emin olmalıdır,
- Tarifelerin değerlendirilebileceği hizmetlerin maliyeti açıklanmalıdır,
- Sabit ücretler, artan kademeli tarifeler ve mevsimsel tarifeler gibi özel tarife unsurlarının gerekçeleri iyi açıklanmalıdır,
- Tarifelerin kademeleri, özellikle daha yüksek tarifeler ödeyen aboneler için açıklanmalıdır;
- Önceki dönemin tarifelerinde yapılacak herhangi bir düzenleme net olarak açıklanmalı ve doğrulanabilir göstergelere endekslenmelidir,
- Abonelerin geribildirimde bulunabileceği kanallar geliştirilmelidir.

Abonelerin tarifeler konusunda bilinçlendirilmesinin, suyun düşük fiyat esnekliği göz önünde bulundurulduğunda suyun makul kullanımını tek başına sağlayamayabileceğini belirtmekte yarar vardır. Bu, suyun doğal bir kaynak olarak korunması konusundaki bilincin bir parçasıdır ve sürdürülebilir su kaynakları yönetimine ilişkin eğitimin teşvik edilmesi ve kapasite geliştirme gibi paralel programlarla tamamlanmalıdır.

Tarife belirleme hakkındaki Amerikan Su İşleri Birliği (AWWA) kılavuzu²⁹, tarifelerin uygulanmasında halkın katılımı için izlenecek on adımlı bir süreci açıkça tanımlamaktadır:

- Adım-Sorunu Çerçeveledirin: Çünkü abone, maliyetin farklı abonelere nasıl dağıtıldığı, teşviklerin nasıl hesaplandığı, ne tür çapraz sübvansiyonların dikkate alındığı gibi sorular sorabilir. Bütün bu olası sorular yanıtlanmalı ve düzgün bir şekilde hazırlık yapılmalıdır.
- Adım-Kısıtları Belirleyin: Belirli tarife düzenlemelerine yönelik potansiyel olumsuz tepkilerin üstesinden gelmek için hizmet verilen farklı abonelerin spesifik özellikleri ve ekonomik, sosyal ve kültürel çevreleri değerlendirilmelidir.
- Adım-Karar Adımlarını ve Proje Dönüm Noktalarını Belirleyin ve Açıklayın: Oran değişikliklerinin onaylandığı ve hayata geçirildiği adımlar bütün paydaşlar tarafından açıkça anlaşılmalıdır. Ayrıca halkın katılımına ilişkin planlama, program katılımcılarının oran belirleme sürecini etkileme fırsatına sahip olacağı araçları ve zamanlamayı belirlemelidir.
- Adım-Potansiyel Olarak Etkilenen Paydaşları Belirleyin ve Anlayın: Birçok durumda, paydaş grubu çıkarları abone sınıflarının ötesine geçerken diğer durumlarda oldukça spesifikdir. Halkın kabulünü daha iyi yönetmek için bu grupları belirlemek önemlidir.
- Adım-Hassasiyetleri ve Çözülmesi Gereken Sorunları Belirleyin: Hassasiyetler, bir idarenin, potansiyel olarak etkilenen paydaşların nezdindeki güvenilirliğinden karar vericinin oran sorunları konusundaki deneyimsizliğine uzanmaktadır. Bu sorunların belirlenmesi, sorun çözme sürecine yardımcı olacaktır.
- Adım-Uygun Halkın Katılımı Düzeyinin Belirlenmesi: Yıllık bütçe kabul sürecinden önce sınırlı sayıda halk toplantıları (veya diğer bilgi alışverişi biçimleri) yoluyla uygun düzeye ulaşılabilir.
- Adım-Süreç ve Teknikleri Seçin: İletişim için kullanılacak teknik, paydaşların özelliklerine ve belirlenen konulara göre değişebilir. Aşağıda, genelde kullanılan tekniklerin kısa bir tanımı yer almaktadır.
- Adım-Halkın Katılımı İçin Bir Çalışma Planı Oluşturun: Halkın katılımı programlarının iyi planlanması ve uygun şekilde bütçelendirilmesi son derece önemlidir. Bir halkın katılımı planı,

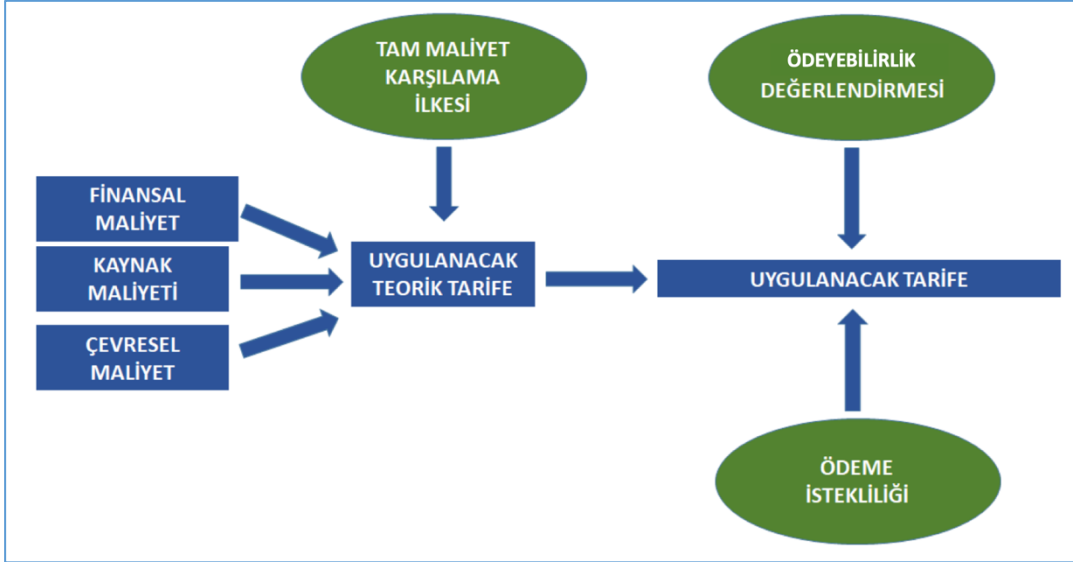
sorumlulukların net bir tanımını, program faaliyetlerinin zamanlamasını, iletişim protokollerini ve kamu girdisi ile oran geliştirme süreci arasındaki bağlantıları ortaya koymalıdır.

- **Adım-Çalışma Planını Uygulayın ve İzleyin:** Bu adımda önceden dikkate alınan bütün aşamalar uygulanmalı ve dikkate takip edilmelidir.
- **Adım-Değişimi Yönetin:** Su oranı konularıyla ilgili kamu kararlarının çerçevesi zamanla gelişecektir ve dış faktörler karar verme ortamını değiştirebilir. Değişiklikler meydana geldiğinde karar sürecindeki bütün katılımcılar, halkın katılımı programındaki değişiklikler ve bu değişikliklerin nedenleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.

Ayrıca, AWWA da halkın katılımı sürecinde kullanılacak tipik araçları belirlemektedir:

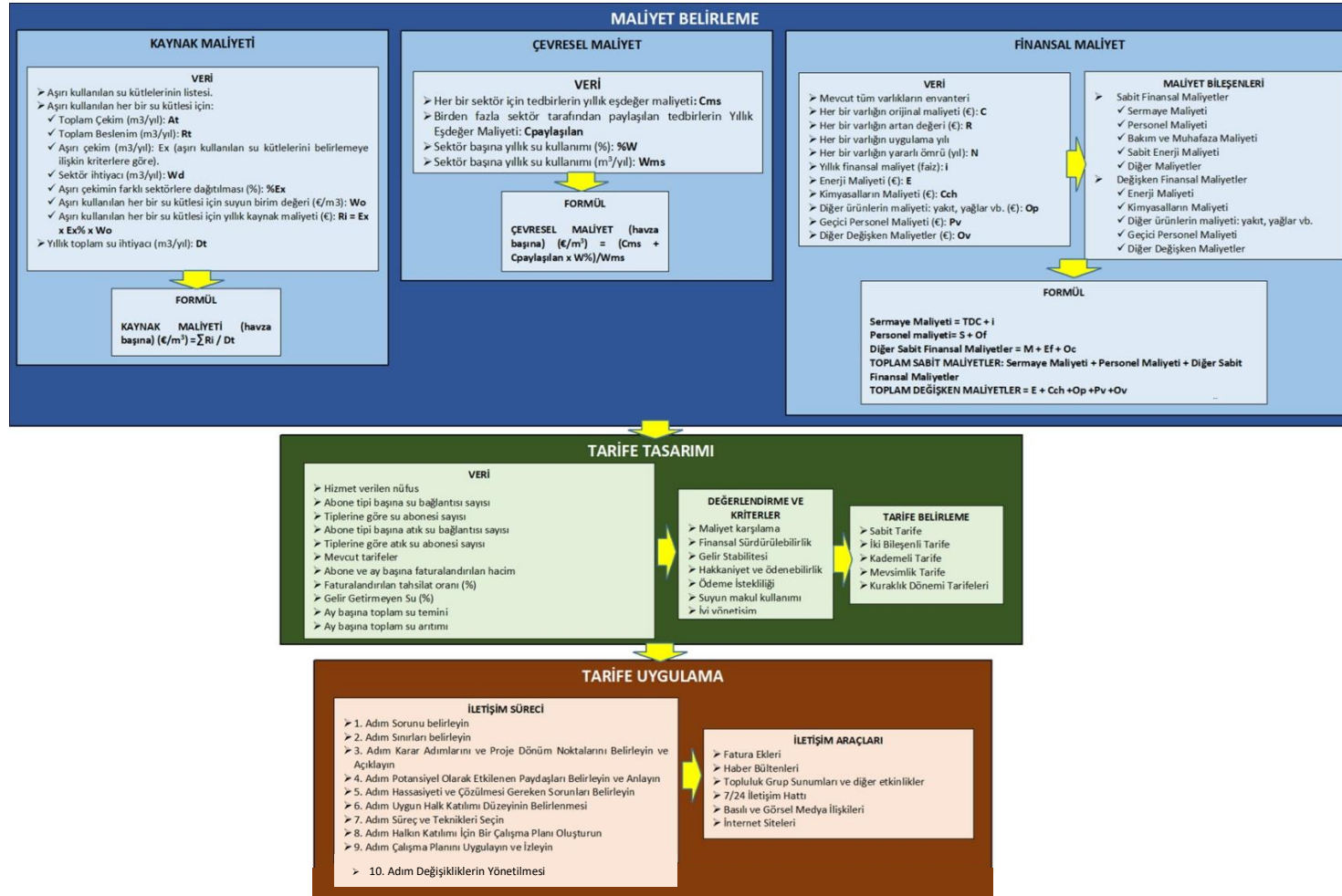
- **Fatura Ekleri,** su kullanıcılarına gönderilen periyodik faturalar ile birlikte eklenecek mektuplar veya kısa notlardır.
- **Haber bültenleri,** fatura eklerinden daha derinlemesine bilgi sağlamanın bir yolu olarak kilit topluluk grupları için yayınlanarak dağıtılabilir veya bütün abonelere postalanabilir.
- Abonelerle doğrudan iletişim kurmaya yönelik **Topluluk Grup Sunumları ve diğer etkinlikler,** idarenin kamuyu basılı materyallerden daha güçlü bir şekilde bilgilendirme ve dahil etme taahhütünü ortaya koyabilir.
- **Bilgi hattı,** halkın katılımı için yararlı olan belirli bilgileri içerecek telefona kayıtlı 24 saatlik bir mesaj şeklinde olacaktır.
- **Basılı ve Görsel Medya İlişkileri** de abonelere ulaşmak ve tarifelerle ilgili konularda onları bilgilendirmek için çok iyi bir yol olacaktır.
- **İnternet siteleri** günümüzde belki de halkın katılımı süreçlerine dahil olan paydaşlar arasında bilgi yaymak için en çok kullanılan yoldur.

Aşağıda yer alan Şekil 19 ve Şekil 20 tarife belirleme ve uygulama sürecinde yerine getirilmesi gereken farklı faaliyetleri grafiksel olarak özetlemektedir.



Şekil 19. OECD'nin İyi Yönetişimle İlgili İlkeleri

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER



Şekil 20. Tarife belirleme ve uygulama şeması

5. KAYNAKÇA

- Amerikan Su İşleri Birliği (AWWA). 2017. *Su Ücret, Bedel ve Fiyatlarına İlişkin İlkeler*. 7. Baskı.
- Avrupa Komisyonu. Ekim 2000. *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin su politikası alanında Topluluk eylemi için bir çerçeve oluşturan 2000/60/EC sayılı Direktifi*.
- Avrupa Çevre Ajansı. Mayıs 2017. *Avrupa'daki su ihtiyacının yönetilmesi için fiyatlandırmayla ilgili ve fiyatlandırma dışı tedbirler, Hizmet Sözleşmesi No: 3415/B2015/EEA.56130"*
- Avrupa Çevre Ajansı. Teknik Rapor No 16/2013. *Maliyet karşılamanın suyun fiyatlandırılması üzerinden değerlendirilmesi*.
- Avrupa Su Düzenleyicileri (WAREG) Görev Gücü. (2019). *WAREG üye devletlerinde tarife düzenleme çerçeveleri*.
- Babak, A. ve Byrne, V. (Şubat 2002). *Tariff rules: cost identification, cost allocation and rate structuring. Possibilities for Ukraine*. Erişim Adresi: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/Babak-2002-Tariff.pdf>
- Brady, M., Yoder, J. (2013). *Understanding the Relationship between Water Price, Value, and Cost*. Washington State University Extension Fact Sheet- FS110E. Erişim Tarihi: 20/01/2021. Erişim Adresi: <https://research.libraries.wsu.edu:8443/xmlui/bitstream/handle/2376/4432/FS110E.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- DABLAS Görev Gücü. (Kasım 2009). *2007-2013 yıllarında IPA fonlarıyla desteklenen Türkiyede'ki Su ve Atıksu Yatırım Projelerinin Fayda-Maliyet Analizine İlişkin Sektörel Kılavuz Notu*. (Amasya & Suluova)- Avrupa Komisyonu finansmanı.
- Dünya Bankası. Water Global Practice. South Caucasus Country Unit. (Şubat 2015). *Armenia Water Sector Tariff Study*. Erişim Adresi: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22817/Armenia000Water0sect0rtariff0study.txt?sequence=2&isAllowed=y>.
- Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD). (2015). *Su Yönetişiminin İlkeleri*.
- Erataş, F., Uysal, D. (2014). *Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımının "BRICT" Ülkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi*. *İktisat Fakültesi Mecmuası*. 64: 2014/1, 1-25. Dergi Park.
- Hernandez-Sancho, F. (Uluslararası Su Birliği-IWA). 15/07/2019. *Su Tüketimi, Tarifeler ve Düzenlemeler*.
- Grafton, R. Q., Chu, L., Wyrwoll, P. (2020). *The paradox of water pricing: dichotomies, dilemmas, and decisions*. *Oxford Review of Economic Policy*. Volume 36: 86–107. doi:10.1093/oxrep/grz030
- İspanya Çevre Bakanlığı. (2007). *Precios y costes de los Servicios del Agua en España Informe integrado de recuperación de costes de los servicios de agua en España (İspanya'daki su hizmetlerinin maliyetlerinin karşılanması hakkında ve İspanya'daki su hizmetlerinin ücret ve maliyetleri hakkında entegre rapor)*.

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER
EKLER

- Maneejuk, N., Ratchakom, S., Maneejuk, P., Yamaka, W. (2020). *Does the Environmental Kuznets Curve Exist? An International Study*. Sustainability. 12, 9117. doi:10.3390/su12219117.
- OECD/ Batı Avrupa, Kafkasya ve Orta Asya'da Sektör Reformu / Çevresel Eylem Programı (EAP) Görev Gücü. 2003. *Abone Korumaya İlişkin Temel Hususlar ve Tavsiyeler: Kentsel Su İçin Ödeyebilirlik, Sosyal Koruma ve Halkın Katılımı*.
- Özgün, H., Çiçekalan, B., Öztürk, İ. (2018). *Türkiye’de mevcut su ve atıksu yönetim sektörü için tarife ödeme gücü oranlarının karşılaştırılmalı değerlendirilmesi*. Çevre Mühendisliği Bölümü. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Rey, D. vd. (2018). *Role of economic instruments in water allocation reform: lessons from Europe*. International Journal of Water Resources Development, 35:2, 206-239, DOI: 10.1080/07900627.2017.1422702.
- SUEN. (2019). Su ve Kanalizasyon İdareleri Mukayeseli Değerlendirme (Benchmarking) Veritabanı ve Yazılımın Geliştirilmesi, Değerlendirme Sonuçlarının Analizi ve Raporlanması Projesi. Proje No: 2016K050620-2. ISBN: 978-605-7599-10-0.
- Türkiye Cumhuriyeti (Ağustos 1983). 2872 sayılı Çevre Kanunu. 26 Nisan 2006'da tadil edilmiştir. 18132 sayılı Resmi Gazete.118/08/1983.
- Türkiye Cumhuriyeti (Aralık 2012). 6360 sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. 28489 sayılı Resmi Gazete. 06/12/2012.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2010). *Atıksu Tarifelerinin Belirlenmesine Yönelik Kılavuz*.
- Türkiye Cumhuriyeti (Kasım 1981). 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu. 25745 sayılı Resmi Gazete. 04/03/2005.
- Türkiye Cumhuriyeti (Mart 2005). 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun. 17523 sayılı Resmi Gazete. 23/11/1981.
- Türkiye Cumhuriyeti (Nisan 1955). *Şehir ve Kasaba İçme Suyu Projelerinin Hazırlanmasına Ait Yönetmelik. İller Bankası (1998’de yeniden yayımlanmıştır)*. 18733 sayılı Resmi Gazete (22.04.1955).
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2017). HAVZA KORUMA EYLEM PLANLARININ NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANLARINA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ AB TEKNİK YARDIM PROJESİ.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2019). *TEKNİK RAPOR 0302 3 HAVZADA SU VERİMLİLİĞİNE İLİŞKİN EYLEM PLANLARI: İÇME-KULLANMA SUYU SEKTÖRÜ*. 3 Pilot Havzada Nehir Havza Yönetim Planları Kapsamında Ekonomik Analizler ve Su Verimliliği Çalışmaları İçin Teknik Destek Projesi.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2019). *TEKNİK RAPOR 0301. SU VERİMLİLİĞİ VE FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN MEVCUT DURUM RAPORU*. 3 Pilot Havzada Nehir Havza Yönetim Planları Kapsamında Ekonomik Analizler ve Su Verimliliği Çalışmaları İçin Teknik Destek Projesi.

İÇME SUYU TEMİNİ VE ATIKSU YÖNETİMİNİN FİYATLANDIRILMASINA İLİŞKİN METODOLOJİK REHBER
EKLER

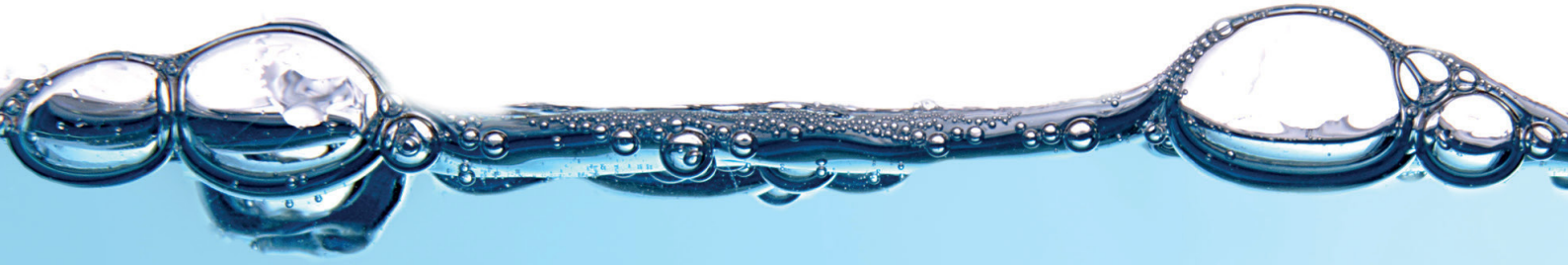
Türkiye Cumhuriyeti (Temmuz 2004). 5216 sayılı *Büyükşehir Belediyeleri Kanunu*. 25531 sayılı Resmi Gazete. 23/07/2004.

Türkiye Cumhuriyeti (Temmuz 2005). 5393 sayılı *Belediye Kanunu*. 25874 sayılı Resmi Gazete. 13/07/2005.

Uluslararası Su Birliği-IWA. 15/10/2018. Uluslararası Su Hizmetleri İstatistikleri 2018: <https://iwa-network.org/news/international-statistics-for-water-services-2018/>

Vinay, M., Bhaskar, P. and Joshi, A. (2020). *Paradox of Value: Diamond vs Water*. *Education Post: A New High in Education*. (February 2021). Vol 8, Issue 8. Erişim Tarihi: 12/02/2021 . Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/343981821_Paradox_of_value_Diamond_vs_Water.

Wang, H., Xie, J., Li, H. (2010). *Water pricing with household surveys: A study of acceptability and willingness to pay in Chongqing, China*. *China Economic Review*. 21: 136-149. doi:10.1016/j.chieco.2009.12.001



T.C.
Tarım ve Orman Bakanlığı
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No:71
Yenimahalle / ANKARA, PK: 06560
Tel: (0312) 207 63 30