

İl Su Yönetim Modelinin Değerlendirilmesi: Tekirdağ Örneği

Neslihan KARAGÖZ TURAN^{1,*}

Nilgün GÖRER TAMER¹

¹Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara

*Sorumlu Yazar

E-posta: neslihankaragoz87@gmail.com

Geliş Tarihi: 25 Ağustos 2017

Kabul Tarihi: 30 Kasım 2017

Özet

Gıda ve enerji güvenliği, hızlı şehirleşme, çevre koruma, iklim değişikliğine uyum gibi 21. Yüzyılın hemen hemen her gelişme sorunu, su kaynaklarının akılcı yönetimi ile doğrudan ilişkilidir. Su, kentlerin asıl geliştirebileceğimizi ve planlayacağımızı belirleyen önemli etkidir.

Suyun değerinin zamanla daha iyi anlaşılmasına rağmen, altyapıya yapılan yatırımların azalması, hızlı kentleşme, maden ocakları, sanayileşme ve tarım sektörlerinden kaynaklanan kirlilik, yanlış tarım uygulamaları ve arazi kullanım kararlarından kaynaklanan sorunlar, su varlığının korunmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum su kaynaklarında geriye dönüşmesi zor kayıplara yol açmaktadır. Bu bağlamda, ülkemizde en çok bilinen sorun olan Ergene Havzası su sorunları, havza bazında en hızlı nüfus artışına sahip Tekirdağ ilinde incelenecektir. 2014 yılında Tekirdağ il büyükşehir belediyesi olduğunda, kentsel ve kırsal su sorunlarını ele alan bir su yönetimi modelini de uygulanmaya başlamıştır. İl bütününde merkezileşen bir su yönetimi dönemi başlamıştır. Kurulan su ve kanalizasyon idaresinin hizmet verdiği alan ve nüfus büyürken aynı zamanda kentsel su kullanımı ile birlikte kırsal su kullanımını da içeren bir boyut kazanmıştır. Bu çalışma, il düzeyi su ve kanalizasyon idaresi modelini su hizmetinin sürdürülebilirliği açısından değerlendirecektir.

İlde yaşanan sorunlar, su hizmetinin sürdürülebilirliğini tehdit eden düzeye ulaşmıştır. Tekirdağ ilindeki kentsel yerleşmelerin zamanla yıpranmış su şebekesi su kayıplarını arttırmakta ve su kesintisi sorununu tetiklemektedir. Ayrıca tarım faaliyetlerinde ve taş ocaklarında kullanılan kimyasallar nedeniyle, yüzey ve yeraltı su kaynaklarına kalıcı zararlar verilmektedir. Sonuç olarak, su yönetiminin sorunları kadar çözüm önerileri de ele alınarak kent ve bölge planlamanın, daha sürdürülebilir su yönetimini mümkün kılabilmesine vurgu yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kent ve Bölge Planlama, Su Yönetimi, Sürdürülebilirlik

The Evaluation of Provincial Water Management Model: The Case of Tekirdağ

Abstract

Nearly every developmental problem of the 21st century, such as food and energy security, rapid urbanization, environmental protection, adaptation to climate change, is directly related to the rational management of water resources. Water is the most important determinant of how we can develop and plan cities. Even with a better understanding of the value of the water in time, problems arising from the decline in investments in infrastructure, rapid urbanization, pollution from mines, industrial and agricultural sectors, and erroneous land use decisions make it difficult to protect water resources. Also this situation has leads to irreversible loss of water resources. In this context, Ergene Basin water problems, which are the wellknown problem in our country, will be examined in the province of Tekirdağ which has the fastest population increase on the watershed basis. When Tekirdağ province has the status of the metropolitan municipality in 2014 then it started to implement a centralized water management model that addresses urban and rural water problems. The area and population served by the water and sewerage establishments increased and at the same time gained a dimension including the use of urban water as well as the use of rural water. This study will evaluate the provincial water and sewerage management model in terms of water service sustainability.

The problems that living in the Province have reached a level that threatens the sustainability of water service. Over time urban settlements in the province of Tekirdağ increase the water losses of the worn water network and trigger the problem of water interruption. In addition, due to the chemicals used in agricultural activities and stone quarries, surface and groundwater resources are permanently damaged. In conclusion it will be emphasized that urban and regional planning can make sustainable water management possible by addressing the suggestions for solutions as well as the problems of water management.

Key words: Urban and Regional Planning, Water Management, Sustainability

GİRİŞ

Suyun var olma durumu insane toplumlarının refahı ve gelişmesi için çok önemlidir. Nüfus artışı, iklim değişikliği ve artan kentleşme karşısında sürdürülebilir su yönetimi

daha acil hale gelecektir[12]. Kentsel ve metropolitan bölgeler, küresel ölçekte giderek artan su ayak izlerinin yanı sıra sürdürülebilir atık su yönetimi gibi hizmetler için artan altyapı maliyetlerini karşılamak zorunda kalacaklardır.

Diğer yandan kentleşmenin yol açtığı arazi kullanımı değişimi, genellikle ekosistemlerinin sağlığı üzerinde hizmet ve etki yaratma kabiliyetlerini azaltır. Doğal su döngülerini kesintiye uğratan faaliyetler, su kalitesinin bozulması, taşkın risklerinin artması ve su kaynaklı hastalıklar gibi sonuçları beraberinde getirir[13].

Gıda ve enerji güvenliği, hızlı şehirleşme, çevre koruma, iklim değişikliğine uyum gibi 21. Yüzyılın hemen hemen her gelişme sorunu su kaynaklarının akılcı yönetimi ile doğrudan ilişkilidir[13].

Aynı zamanda su, kentlerin asıl geliştirebileceğimizi ve planlayacağımızı belirleyen önemli etkidir. Sağlıklı bir çevre, topluluğun refahı ve güçlü bir ekonomik yapı ancak suyun doğru yönetilmesiyle sağlanacaktır[2,6].

İl bütünü büyükşehir modeli ile kentsel su yönetimi de il bütününde kırsal alanları da içine alacak şekilde büyüdüğünden Büyükşehir Su ve Kanal İdarelerinin coğrafi olarak hizmet alanı genişlemiştir. Bir yandan bu durumun getirdiği iş yükü ve il merkezi kentten uzak düşük yoğunluklu yerleşim alanlarına hizmetin götürülmesi altyapı maliyetlerini de arttırmıştır[3]. Diğer yandan il bütününde, su kaynaklarının korunması ve yönetimi açısından merkezileşen su yönetimi ve planlaması, bu sınırlar içerisinde mekânsal planlama kararlarıyla da eşgüdüm fırsatını sunmaktadır[1].

Su havzalarında yapılaşma, orman alanlarının kaybı, düşük yoğunluklu kentsel saçaklanmanın yol açtığı karayolu ulaşım ağının yaygınlaşması ve artan trafik yoğunluğu; rekreasyon ve turizm kullanımlarının baskısı; tüm bunlar doğal su yollarının ortadan kalkmasına, kirlenmesine, doğal yaşam ortamlarının kaybına ve bu alanların bütünlüğünün parçalanmasına neden olmaktadır[8]. Bu durum başta yeraltı su rezervlerinin geri dönüşü olmayacak bir şekilde kaybını hızlandırdığından ve su kaynaklarının yenilenme kapasitesinde olumsuz yönde etkilediğinden, doğal su döngüsü her geçen gün doğa aleyhine bozulmaktadır[2,4].

İçme suyu, yeraltı suyu, yağmur suyu, su kaçakları, atık su ve yeniden kullanılan su, sürdürülebilir kent planlaması ve ekonomik kalkınma kararları birlikte düşünülmektedir[4]. Böylelikle kentsel su döngüsü doğal hidrolojik ve ekolojik döngüleri tamamlar.

Tüm su çeşitlerinin doğru değerlendirilerek su yönetimine dahil edilmesi gerekmektedir. “Bir Su Temini Havzası” olarak kenti gören yaklaşım birçok ülkede ve kentte, su sıkıntısını aşmak, kentsel sıcaklıkları azaltmak, doğayı kent peyzajının bir parçası olarak yeniden kazanmak, kentsel su döngüsünü hidrolojik döngüye yaklaştırmak, aşırı yağışlarda sel ve taşkın riskini azaltmak ve su kalitesini korumak için yağmursuyu potansiyelinden yararlanan su temin stratejilerini geliştirmektedir[7,5].

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada kentsel su yönetimine ilişkin sorunların çözümüne ilişkin geliştirilebilecek stratejilerin ortaya konması için bir literature taraması yapılmıştır. Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi (TESKİ) kurulmadan önceki durumu ile sonrasında Tekirdağ İli’ndeki belediyelerin su ve kanalizasyon altyapısına ilişkin değerlendirmenin yapılabilmesi için TUIK Çevre istatistikleri ve TESKİ faaliyet raporları gibi kurumsal bilgi kaynaklarına başvurulmuştur.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Dünyada artan nüfus ve değişen toplumsal ihtiyaçlar bir yandan su kullanımını arttırmış, diğer yandan ise su kaynaklarının başta sanayi, tarım ve kentsel faaliyetlerden kaynaklanan biyolojik, kimyasal, radyoaktif atıklar ile kirlenmesine yol açmıştır.

İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan aşırı tüketim ve kirlilik, gezegendeki su varlığını, kısacası ekosistem ve tüm canlıların yaşamını tehdit eden, küresel boyutlu bir sorun haline almıştır.

Bu nedenle, Yerküre üzerinde sabit miktarda bulunan suyun yaşamın devamı, sosyal ve ekonomik kalkınma için etkin bir şekilde yönetilmesinin gerekli olduğu görüşünde birleşmiştir.

20.yüzyılda, çevrenin yönetilmesi gereken bir alan olduğu ve tüm beşeri faaliyetlerin, hizmetlerin “sürdürülebilir” olması görüşü yaygınlık kazanmıştır. Ancak yapılan uluslararası anlaşmalar, düzenlemeler, teknolojiye gelişmeler sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesi konusunda yetersiz kalmıştır.

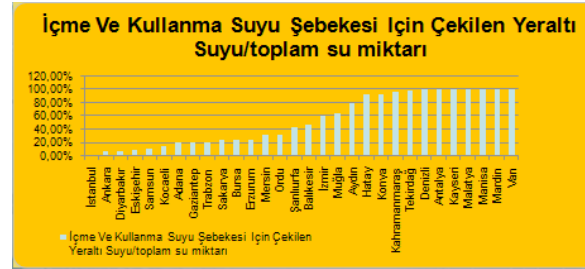
Daha da ötesinde, küresel çevre sorunları başka küresel bir sorunu, iklim değişikliğini 21.yüzyılın sorunu olarak dünyaya getirmiştir. Geline bu noktada iklim değişikliğinden en çok etkilenen su sistemi ve varlığı olmuştur.

Dünya Ekonomik Forumu’nun hazırladığı 2016 Küresel Risk Raporuna dünyamızı bekleyen tehditlerde ilk sırayı;

iklim değişikliği alırken devamında enerji, ekoloji, su ve şehir planlamadaki sorunlar gibi birbiriyle etkileşim içinde olan konular yer almaktadır.

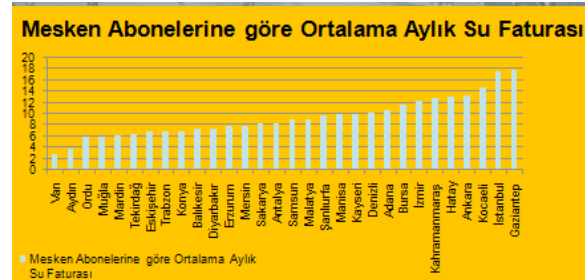
Tekirdağ için su sorunları diğer 30 büyükşehirin sorunları ile karşılaştırıldığında;

İlk olarak kullanılan yer altı suyu miktarını incelemek için içme ve kullanma suyu şebekesi için çekilen yeraltı suyunun toplam su miktarına oranına bakıldı.



İçme ve kullanma suyunun yeraltından elde edildiği en düşük oranın İstanbul’da olduğu ortaya çıkmaktadır. Yüzey sularının daha fazla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Daha sonra sırasıyla Ankara, Diyarbakır ve Eskişehir takip etmektedir. Antalya, Kayseri, Malatya, Manisa, Mardin ve Van ise 100%’ünü yeraltından karşılamaktadır. Tekirdağ ise 97.73%’ünü yeraltından karşılamaktadır. Tekirdağ ilçeleri yeraltı kaynaklı suların beslenirken, merkez yüzey sularından yararlanmaktadır. Sürdürülebilir olmayan bu kullanımın yüzey sularını artmasıyla, tükenen yer altı su kaynakları sorununa çözüm olması beklenmektedir.

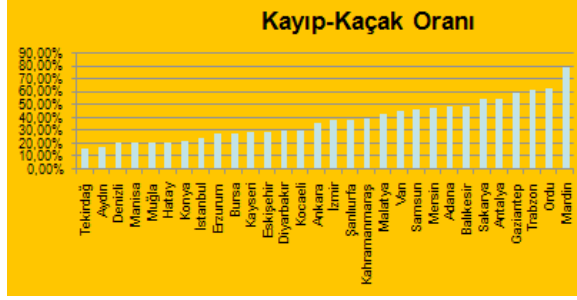
İkinci olarak kullanılan konutlarda kullanılan suyun ortalama fatura bedelleri dolar bazında incelendi.



En Yüksek faturayı aylık 17.96 \$ ile Gaziantep, en düşük faturayı ise Van ödemektedir. Tekirdağ için 6,40 \$ olan ortalama aylık mesken faturası diğer büyükşehirlerle göre düşüktür. Tekirdağ’ın abonman tarifesine de bakıldığında kullanıcı çeşitliliğine uygun fiyat tarifesine uyguladığı görülmektedir.

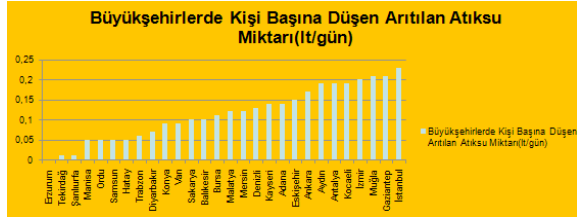
TESKİ fiyatlandırma da sosyal politika izlediği görülmektedir.

Üçüncü olarak ise kayıp kaçak oranları incelenmiştir.



En düşük kayıp-kaçak oranına %15.21 ile Tekirdağ İli görülmekte olup, büyükşehirler sırasıyla Aydın ve Denizli izlemektedir. En yüksek kayıp kaçak oranlarına ise sırasıyla Trabzon, Ordu ve Mardin izlemektedir. Doğu ve Karadeniz illerinde kayıp-kaçak oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. TÜİK verilerine göre Tekirdağ'ın kayıp-kaçak oranı diğer büyükşehirlere göre düşük çıkmasına rağmen sözlü verilere göre bunun TESKİ verileri örtüşmediği ve eski altyapı sisteminden dolayı önemli sorunlarından birini oluşturduğunu ifade etmişlerdir.

Dördüncü olarak ise artılan su miktarları incelenmiştir.



Büyükşehir belediyeleri arasında kişi başına düşen günlük su miktarı incelendiğinde Erzurum en düşük orana 0 olarak görülmekle birlikte Tekirdağ ve Şanlıurfa 0.01 ile takip etmektedir. En iyi oranı ise İstanbulda görülmekte günlük kişi başına 0.23lt artılmaktadır. Gaziantep ve Muğla İstanbul'u takip etmektedir. Tekirdağ için suyun değerlendirilmesi, artırılması konusu zayıf kalmış olup su yönetiminin en önemli yapıtaşı suyun tekrar kullanımı üzerinde durulması gereken önemli sorunlarından biridir.

Tekirdağ diğer büyükşehirler gibi bir gece de büyükşehir olmasıyla birlikte ortak sorunlara sahiptir.

Ülkemizde İstanbul ve Kocaeli büyükşehir belediyelerinden sonra 2012 yılında yapılan düzenleme ile 30 büyükşehir belediyesinin idari sınırları, il mülki sınırları ile çakıştırıldı *.

Daha önce büyükşehir belediyesi olmayan 14 büyükşehir belediyesinde (Aydın, Balıkesir, Denizli, Hatay, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Tekirdağ, Trabzon, Şanlıurfa, Van ve Ordu) su ve kanalizasyon idaresi 2014 yılında kuruldu. 30 Mart 2014 Yerel Seçimleri sonrası Tekirdağ'da Büyükşehir Belediyesi fiilen faaliyete geçmesi ile birlikte, Büyükşehir Belediyesinin bağlı kuruluşu olan TESKİ'nin de kuruluş ve teşkilatlanma süreci başlamıştır.

İl bütünü büyükşehir modeli ile kentsel su yönetimi de il bütününde kırsal alanları da kapsayacak şekilde genişlemiştir.

Büyükşehir Su ve Kanal İdarelerinin coğrafi olarak hizmet verdiği nüfus artmış, hizmet alanı genişlemiştir. Bu durumun getirdiği iş yükü ve il merkezi kentten uzak yerleşim alanlarına hizmetin götürülmesi altyapı maliyetlerini arttırmıştır.

İl bütününde, su kaynaklarının korunması ve yönetimi

açısından merkezileşen su yönetimi ve planlaması, bu sınırlar içerisinde mekânsal planlama kararlarıyla eşgüdüm fırsatını da yakalamıştır.

2560 Sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanunun 05/06/1986 tarih ve 3305 Sayılı Kanun ile değişik Ek Madde 5'inde yer alan «Bu Kanun diğer Büyükşehir Belediyelerinde de uygulanır.» hükmü gereğince TESKİ Genel Müdürlüğü, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesine bağlı olarak, 2560 sayılı Kanun'da belirtilen su ve kanalizasyon işlerini sorumluluk sınırları içinde yapmakla görevli bulunmaktadır. Özellikle çevre koruma hizmeti kapsamında Tekirdağ İlinde içme ve kullanma suyu temin edilen yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının; **evsel, endüstriyel, tarım ve hayvancılık** faaliyetlerinden kaynaklanan atıksular ile kirlenmesini önlemek için, bu kaynaklar etrafında bulunan;

MUTLAK, KISA, ORTA, UZUN MESAFELİ KORUMA ALANLARINDA alınacak hukuki ve teknik tedbirleri tespit etmek amacıyla **Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi** tarafından **“İÇME SUYU HAVZALARI KORUMA YÖNETMELİĞİ”** hazırlanmıştır.[15]

Genel olarak amaç hedef ve stratejileri incelendiğinde, **amaçlarda;**

Sürdürülebilirlik,

Su kalitesinin korunması,

Topluma ekonomik ve sağlıklı olarak iletilmesi,

Atıksu ve yağış sularının toplanılması,

Kaliteli hizmet sunumu ve

Halkın bilinçlendirilmesi gibi kriterler yer almaktadır.

Hedeflerde ise alternatif su kaynakları, su kirliliği etmenleri, sağlıklı içme suyu elde etme, su tutma, atıksu arıtma tesisleri, iç kontrol sistemi, idari teşkilatlanma, su kullanımında bilinçlendirme gibi konular yer almaktadır.[9][10][11]

Tekirdağ'da var olan su sorunları;

- Su kaynaklarının ihtiyaçlara yanıt verememesi,
- İklim değişikliği, yağışların buharlaşmanın fazla olduğu aylara kayması,
- İstanbul'un alt bölgesi olması ve planlama kararları ile İstanbul'daki sanayinin bu bölgeye kaydırılması ve İstanbul'un su kaynağı gözüyle bakılması,
- Su yollarının ve kaynaklarının çevrelerinin korunması,
- Altyapısının eski ve yetersiz olması,
- Yeraltı su kaynaklarının tüketilmesi,
- Tarımda aşırı ilaçlama yapılması,
- Maden ocaklarının kontrolsüzlüğü,
- Sanayilerde yeterli arıtmanın olmaması[9][10]

[11][15]

Tekirdağ günümüzde TÜİK 2016 verilerine göre su ihtiyacının %97.7'sini yeraltı su kaynaklarından karşıladığı, bu da sürdürülebilir su kaynağı yönetimi anlayışından uzak olduğunu, yüzey suları ile ilgili politikalar geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

SONUÇ

İl bütünü büyükşehir belediyelerinde su yönetimi politikalarında aşağıdaki ilkelerin benimsenmesi gerekir:

Yeraltı ve yerüstü su kaynakları güvence altına alınmalıdır.

Su duyarlı kent politikaları gündeme gelmelidir.

Temel su ihtiyaçlarını karşılamak ve halk sağlığını korumak üzerine politikalar üretilmelidir.

Kentsel sel risklerine karşılık kanalizasyon ve drenaj altyapıları geliştirilmelidir.

Atıksuyun yönetimi etkin hale getirilmelidir.

Sağlıklı kentsel alanlar ve peyzaj alanları düzenlenmelidir.

İçme ve kullanma suyu ayrımı yapılmalıdır.

Yerel yönetimler tarafından yerel su kaynakları ile toprağın entegre yönetimi sağlanmalıdır.[7]

İklim değişikliği, nüfus artışı ve değişen kullanımlara göre suyun bugünü ve geleceği ile ilişkilendirilerek arazi kullanım kararları alınmalıdır.

Suya ilişkin yasalar iyi tartılmalı ve bu yasaların planlamaya girdi olabilmesi sağlanmalıdır.

Yağmursuyu bir alternative su kaynağı olarak doğru değerlendirilmelidir.

Suyun havza yönetim planları ile su kullanımı ve yönetimine ilişkin verilerin şeffaf hale getirilmesi ve böylelikle toplumun su duyarlılığı – okuryazarlığı artırılmalıdır.

Tüm sektörlerde makul su kullanım düzeyi belirlenmelidir.

Farklı su çeşitlerinin değerlendirilmesi konusunda standartlar geliştirilmelidir.

Kentsel dönüşüm alanlarında suyun ikincil kullanımı ve yağmursuyunun kullanımı için bina tesisatları için yönetmelik düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

[1]Binney P., Donald A., Elmer V., Ewert J., Phillis O., Skinner R. ve Young R., «IWA Cities of theFuture Program», Spatial Planning andInstitutional Reform Conclusionsfromthe World WaterCongress, Ocak, 2010.

[2]HoweC.A., VairavamoorthyK., &vanderSteenN.P. (2011). *SustainableWater Management in the City Of theFuture*.Netherlands: SWITCH Project

[3]Karataş Ulusoy C., Büyükşehir Belediyelerinde Sürdürülebilir Su Yönetimi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara,2015

[4]Maheepala S., Towards theAdoption of Integrated Urban Water Management for Planning,2010.

[5]Mitchell, VUrban Water Management Concepts: A Review of AustralianExperience “Environmental Management Vol. 37, No. 5, pp. 589–605.

[6]Total Watermark-city as a catchment, «Creating a healthycity in a helathycathment», City of Melbourne, update 2014.

[7]A vision of integrated Urban Planning comesto life in Stockholm’sHammarbySjöstaddistrict, casestudy, Stockholm, Sweden.

[8]ViktoriaStateGovernment, «WaterforViktoria»discussion paper,2016.

[9]<http://www.teski.gov.tr/sayfa.php?id=34>

[10]<http://www.teski.gov.tr/sayfa.php?id=42>

[11]<http://www.teski.gov.tr/sayfa.php?id=35>

[12]<http://www3.weforum.org/docs/Media/TheGlobal-RisksReport2016.pdf>

[13]<http://21inciuyuzilicinplanlama.org/wp-content/uploads/2016/08/Nilgun-Gorer-Tamer-02.06.2016.pdf>

[14]Teski Su Abonman Tarifesi

[15]Teski Genel Müdür Yardımcısı İbrahim İçöz’den alınan yazılı veriler