



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

**YERÜSTÜ, KIYI VE GEÇİŞ SULARI İÇİN ÇEVRESEL HEDEFLERİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK METODOLOJİNİN GELİŞTİRİLMESİ:
BÜYÜK MENDERES HAVZASI PİLOT ÇALIŐMASI**

**TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŐTIRMA KURUMU KAMU
KURUMLARI ARAŐTIRMA VE GELİŞTİRME PROJELERİNİ
DESTEKLEME PROGRAMI
(1007 PROGRAMI)**

**Yerüstü Su Kütlelerinin İyi Duruma Ulaőabilmesi İçin Sağlanması Gereken
Çevresel Hedeflerin Belirlenmesine Yönelik Rehber Doküman**

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. MEVZUAT	1
2.1. AB Mevzuatı.....	1
2.2. Ulusal Mevzuat.....	2
3. ÇEVRESEL HEDEFLER.....	2
3.1. İyi Ekolojik Durum.....	5
3.2. İyi Ekolojik Potansiyel	8
3.3. İyi Kimyasal Durum	8
3.4. Muafiyetler	9
4. SONUÇ	11
KAYNAKLAR.....	12

1. GİRİŞ

Nüfus artışı, ekonomik gelişmeler, yoğun tarımsal aktiviteler, şehirleşme hızı, büyüyen turizm sektörü sonucunda su kaynakları üzerindeki kirletici baskısı giderek artmakta ve bu durum ülkeleri çözüm arayışına yöneltmektedir. Su Çerçeve Direktifi (SÇD), Avrupa'daki tüm su kütleleri için kalite hedefleri ortaya koyan kapsamlı bir mevzuat olmakla birlikte kirliliğin önlenmesi ve tüm kirlilik kaynaklarının sürdürülebilir kontrolü için bir mekanizma oluşturulmasını gerektirmektedir.

İnsan sağlığının, su kaynaklarının, doğal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, tüm yerüstü sularında çevresel hedeflere ulaşılmasına bağlıdır. Çevresel hedef, bir su kütlelerinin fiziksel, kimyasal, ekolojik, hidromorfolojik ve miktar açısından ulaşabileceği iyi su durumunun havza ölçeğinde diğer üst ölçekli planlarla ve bunların sosyal ve ekonomik yönleriyle bütüncül olarak değerlendirilmesi ile oluşturulan hedefi ifade etmektedir.

Su kalitesi açısından çevresel hedef ise, insan sağlığı ve çevrenin en üst düzeyde korunması amacıyla SÇD'de yer verilen biyolojik, hidromorfolojik, genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları ile öncelikli maddeler ve belirli kirleticiler bakımından "iyi su kalitesi" durumuna ulaşmaktır.

Rehber Doküman ile yerüstü su kalitesi açısından çevresel hedefler ele alınacaktır.

2. MEVZUAT

2.1. AB Mevzuatı

Avrupa Birliği'nde su kaynaklarının korunması ve yönetimine ilişkin mevzuat önemli bir yer tutmaktadır. Bu alandaki direktiflerden en önemlisi, su yönetimi ile ilgili Birlik politikasının çerçevesini oluşturan 2000/60/EC sayılı Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'dir (SÇD).

SÇD, Avrupa çapında bütünleşik su yönetimine bir çerçeve oluşturmak amacı ile 22 Kasım 2000 tarihinde yürürlüğe girmiş ve bütünleşik havza yönetimi esasına dayalı olarak, ülkelere belirlenen yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin kalite ve miktar açısından korunmasını ve iyileştirilmesini öngören temel yasal düzenlemedir (Avrupa Komisyonu, 2000).

SÇD'nin ana prensiplerine göre, öncelikle havza karakterizasyonunun yapılması gerekmektedir, bu çalışma su kütlelerinin tanımlanması, tiplerinin belirlenmesi ve baskı ve etkilerinin ortaya konulması gibi direktifin temel ilkeleriyle bağlantılıdır.

SÇD, kirlilik kaynaklarının engellenmesini ve tüm kirlilik kaynaklarının sürdürülebilir kontrolü için bir mekanizma oluşturulmasını gerektirmektedir.

Diğer taraftan, SÇD'nin su kirliliğinin önlenmesine dair öngördüğü stratejiler ve gerektirdiği çevresel kalite standartları doğrultusunda 2008/105/EC sayılı Çevresel Kalite Standartları Direktifi (ÇKS Direktifi) hazırlanmış ve 2013 yılında "2013/39/EU" numaralı direktif ile revize

edilmiştir. Öncelikli maddeler ve bu maddelere özgü ÇKS'ler 2013/39/AB sayılı Direktifte belirlenmiş olup, tüm üye ülkelerin bu standartlara uyması gerekmektedir. Hem öncelikli maddeler hem de ilgili ÇKS değerlerinin 4 yılda bir Avrupa Komisyonu tarafından gözden geçirilmesi ve revize edilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda, ülkeler tarafından “ulusal bazda belirli kirleticiler” ve ilgili ÇKS değerlerinin belirlenmesi ve 6 yılda bir gözden geçirilerek revize edilmesi gerekliliği Direktiflerde belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2000; Avrupa Komisyonu, 2008).

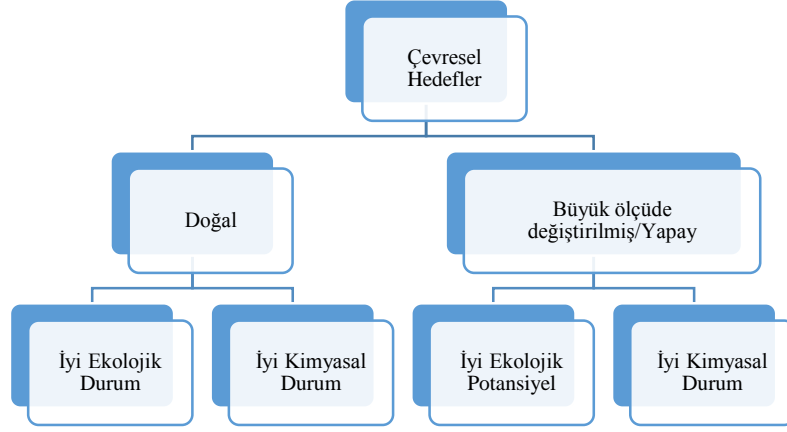
2.2.Ulusal Mevzuat

Tarım ve Orman Bakanlığı, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'ne uyumlu olacak şekilde ülkemiz su kaynaklarının ekosistem odaklı yönetilmesi ile doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğinin korunması, havzaların çevresel ve ekonomik faydalarının sürdürülebilir olarak sağlanabilmesi amacıyla birçok çalışma yürütmektedir. Yerüstü ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla hem fiziksel, kimyasal ve ekolojik kalite hem de miktar açısından korunması ve su havzaları yönetim planlarının hazırlanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla hazırlanan “Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği” 7 Ekim 2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Diğer taraftan, yerüstü sularının biyolojik, kimyasal, fiziko-kimyasal ve hidromorfolojik kalitelerinin belirlenmesi, sınıflandırılması, su kalitesinin ve miktarının izlenmesi, bu suların kullanım maksatlarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde koruma kullanma dengesi de gözetilerek ortaya konulması, korunması ve iyi su durumuna ulaşılması için alınacak tedbirlere yönelik usul ve esasları içeren “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği” (YSKY) 30.11.2012 tarih ve 28483 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik, 15.04.2015 tarihli ve 29327 sayılı Resmi Gazete’de yapılan değişiklik ile 10.08.2016 tarihli ve 29797 sayılı Resmi Gazete’de yapılan değişiklik olmak üzere iki kere revize edilmiştir. Bu kapsamda, kentsel, endüstriyel ve tarımsal faaliyetler sonucunda yerüstü su kaynaklarımızda bulunması muhtemel kirleticiler araştırılarak 250 adet belirli kirletici ve 45 adet öncelikli madde ile bu maddelerin su kalite kriterleri ulusal mevzuata aktarılmıştır. Ayrıca, YSKY Madde 9 ve 10’da çevresel hedef ve çevresel kalite standartlarına ilişkin hususlara yer verilmiştir.

3. ÇEVRESEL HEDEFLER

SÇD’nin temel hükümlerinden biri olan ve Üye Ülkelerce ulaşılması gereken çevresel hedeflere Madde 4’te yer verilmiştir. Bahsi geçen maddede, kıyı ve geçiş suları da dâhil olmak üzere tüm yerüstü ve yeraltı suları ile korunan alanlar bakımından farklı nitelikteki yükümlülük ve hedeflere yer verilmiştir. Yerüstü sularına yönelik olarak öngörülen ana hedef Şekil 1’de gösterilmekte olup, doğal su kütleleri için iyi ekolojik ve kimyasal duruma, büyük ölçüde değiştirilmiş veya yapay su kütleleri için ise, iyi ekolojik potansiyel ve iyi kimyasal duruma ulaşmaktır (Avrupa Komisyonu, 2000).



Şekil 1. Yerüstü su kütleleri için çevresel hedefler

SÇD Madde 4 e göre “çevresel hedefler”:

- Yerüstü ve yeraltı sularının durumunda hiçbir kötüleşmenin olmaması ve tüm su kütlelerinin korunması, iyileştirilmesi ve restore edilmesi,
- İlk yönetim döngüsünde, iyi su durumunun sağlanması; yerüstü suları için iyi ekolojik durum (veya potansiyel) ve iyi kimyasal durum, yeraltı suları için iyi kimyasal durum ve iyi miktar durumunun sağlanması,
- Yerüstü sularında öncelikli maddelerin aşamalı olarak azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması, yeraltı sularına kirleticilerin girişinin engellenmesi ve sınırlandırılması,
- Yeraltı sularında ciddi oranda ve artan eğilimde olan kirleticilerin azaltılması ve
- Korunan alanlar için ilgili yönetmeliklerde ortaya koyulmuş olan standart ve hedeflerin sağlanması

olarak tanımlanmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2000).

SÇD’de çevresel hedeflerin ardından koşulların yerine getirilmesi şartıyla genel hedeflere ilişkin bir dizi muafiyet tanımlanmaktadır.

Çevresel hedefler, suların kullanım amacı ya da özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, içme suyu amaçlı kullanılan sular ya da nitrata hassas alanlar korunan alanlar olarak ele alınmakta ve daha sıkı hedeflere tabi tutulmaktadır. Birden fazla hedefin belli bir su kütlesiyle ilgili olduğu durumlarda en sıkı olan çevresel hedef geçerli olacaktır (Ölmez, G.,2014).

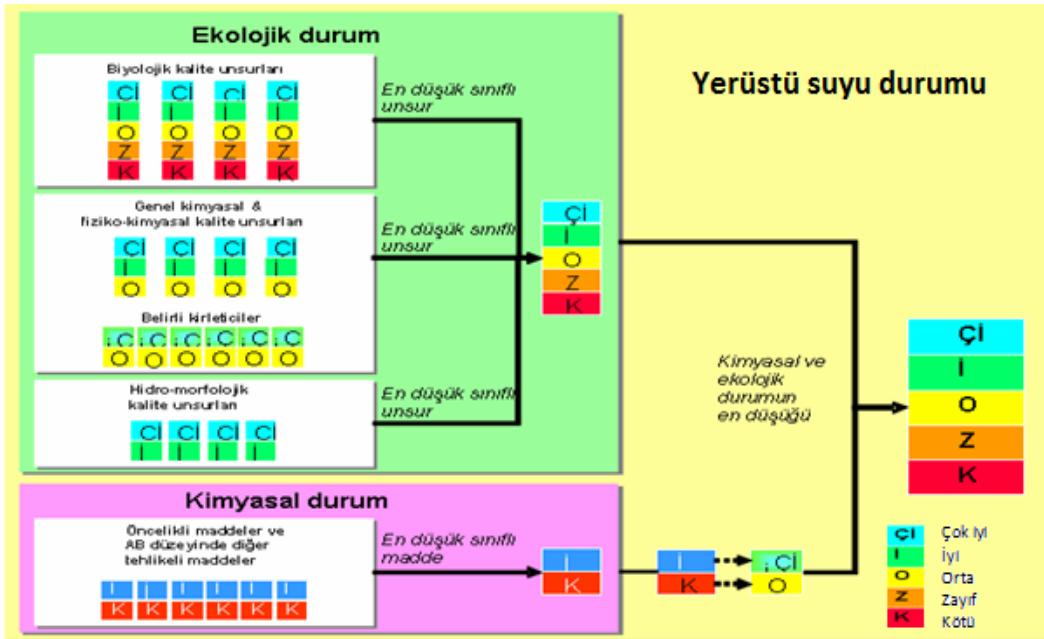
SÇD’ye göre aşamalı bir yaklaşım ile hedeflerin ve ele alınan ilgili fayda ve maliyetlerin yönetim döngüsünde elde edilmesi gerekmektedir. Söz konusu dinamik ve tekrarlanan süreç, nehir havzası yönetim planının hazırlandığı 6 yıllık ilk yönetim döngüsü ile tamamlanmamakta, ikinci ve üçüncü döngüler ile devam etmektedir. İlk yönetim döngüsünde elde edilen deneyimlerden faydalanılarak sonraki döngülerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi

gerekmektedir. Su kütlelerinin, baskı ve etki değerlendirmesinin revize edilmesi döngü içerisinde tekrarlanacak çalışmalardandır (Avrupa Toplulukları, 2005).

7 Ekim 2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği ile 30.11.2012 tarih ve 28483 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği’nde çevresel hedef, bir su kütleindeki sucul canlıların en yüksek mertebede korunması için kimyasal ve ekolojik durum ile miktar açısından ulaşılabileceği en iyi su durumu olarak tanımlanmaktadır.

Çevresel hedeflerin belirlenmesinin ardından öncelikle mevcut durum ortaya konulması ve belirlenen çevresel hedeflere ulaşılabilmesi maksadıyla gerekli tedbirlerin alınması esastır. Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği gereğince, tedbirler uygulanmasına rağmen istenilen çevresel hedeflere ulaşılamaması durumunda, gerekçeler detaylı olarak hazırlanır ve çevresel hedeflerin karşılanamama durumlarına yönelik muafiyetler belirlenir. Ayrıca, YSKY Madde 20’de de çevresel hedeflere ulaşılamaması durumunda dikkate alınacak hususlara yer verilmektedir.

YSKY Ek-2’de, “iyi su kalitesi durumu” hedefi için ele alınması gereken kalite unsurlarına ve durum değerlendirmesine yönelik detaylı açıklamalara yer verilmektedir. Söz konusu kalite unsurlarına yönelik sınıflandırma şeması Şekil 2’de verilmektedir.



Şekil 2: Yerüstü Su Kütlelerinin Sınıflandırma Şeması (YSKY, 2012)

Büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütleleri için ekonomik değerlendirmeler de dâhil olmak üzere farklı açılardan değerlendirmeler yapılması gerekmektedir. Dahası, “iyi ekolojik potansiyel” değerlendirmesi, belirtilen kullanım amacı veya çevre üzerinde önemli bir olumsuz

etkisi olmayan tüm hafifletme tedbirleri göz önüne alınarak sağlanabilecek en iyi durumu ifade etmektedir (Avrupa Toplulukları, 2003a).

3.1. İyi Ekolojik Durum

Yerüstü sularının ekolojik durumunun belirlenmesinde 3 kalite unsuru dikkate alınmaktadır. Bunlar;

- (1) biyolojik kalite unsurları,
- (2) hidromorfolojik kalite unsurları ve
- (3) genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları ile belirli kirleticilerdir.

Hidromorfolojik, genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları ile belirli kirleticiler biyolojik kalite unsurlarını destekleme maksatlı değerlendirilmektedir (Navarro ve Schmidt, 2012; Borja vd., 2006).

Ekolojik durum, bahsi geçen 3 kalite unsurunun durumunun bir arada değerlendirilmesi ile belirlenmektedir. Ekolojik durumun çok iyi olması için bütün kalite unsurlarının çok iyi durumda olması gerekmektedir. Kalite durumunu belirlemede belirleyici olan biyolojik kalite unsurlarıdır. Örneğin zayıf ve kötü kalite yalnızca biyolojik durum ile belirlenmektedir.

İyi ekolojik durumda olan tüm yerüstü suyu kütlelerinde, biyolojik kalite unsurlarının değerleri referans koşullarından az miktarda sapma göstermektedir, bu da insani faaliyetler kaynaklı düşük düzeyde bozulma anlamına gelmektedir. Genel fiziko-kimyasal kalite unsuru düzeyleri ekosistemin çalışmasını sağlayan sınırları ve iyi durumdaki biyolojik kalite unsurlarıyla ilgili olan değerlerin elde edilmesi için gerekli sınırı aşmamalıdır. İyi ekolojik durumun sağlanması için, belirli kirleticilerin konsantrasyonlarının çevresel kalite standartlarının (ÇKS) üstünde olmaması gerekmektedir (Avrupa Toplulukları, 2003b). ÇKS, bir alıcı ortam standardı olup “tanımlanan eşik değerinin altında hiçbir olumsuz etkinin olmasını beklemediğimiz konsantrasyon” şeklinde tanımlanmaktadır.

Çok iyi ekolojik durum, referans koşulları temsil etmektedir. Çok iyi ekolojik durumun sağlanması için ise, sanayileşme, kentleşme ve tarımsal faaliyetler gibi baskılar değerlendirildiğinde, yalnızca fiziko-kimyasal, hidromorfolojik ve biyolojik parametreler açısından doğal durumdan çok küçük değişimlerin olması kabul edilebilmektedir (Avrupa Toplulukları, 2003b).

Biyolojik kalite unsurları

Durum değerlendirmesi, farklı su kütlesi kategorilerinde farklı biyolojik kalite unsurlarına göre yapılmaktadır. Biyolojik kalite unsurlarının durumu biyotik indeks kullanılarak belirlenmektedir. Bunlar söz konusu unsurun kalitesini yansıtan sayısal (metrik) değerlerdir. Farklı biyotik indeksler kaliteyi farklı açılardan yansıtmaktadır. Bazı indeksler, belirli baskılarla ilgili iken bazı indeksler de bir topluluğun doğal özellikleri ile ilgilidir. Her biyolojik

kalite unsuru için kullanılan metrikler ve durum sınırlarını belirlemek için kullanılan değerler ulusal seviyede belirlenmektedir (OSİB,2014).

Biyolojik kalite unsurlarına yönelik olarak türlerin kompozisyonu ve bolluğu için standart geliştirilmesi çevresel hedeflerin sağlanması için yeterli değildir. Sucul canlılar, fiziko-kimyasal ve hidromorfolojik koşullara göre tepki göstermektedir. Bu sebeple, çevresel hedeflerin sağlanması maksadıyla biyolojik kalite unsurları bakımından iyi duruma ulaşılabilmesi için bu destekleyici kalite unsurlarına yönelik tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları

Genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları biyolojik kalite unsurları için gereken doğal unsurlar ve koşulları ifade etmekte olup, üç durum sınıfı altında değerlendirilmektedir.

YSKY Ek 5'te, yerüstü su kütlelerinde bazı parametreler için çevresel kalite standartları ve kullanım maksatlarına yer verilmekte olup, Tablo 2'de kıta içi yerüstü su kaynaklarının genel kimyasal ve fizikokimyasal parametreler açısından sınıflarına göre kalite kriterleri, Tablo 3'te ise genel kimyasal ve fizikokimyasal parametreler açısından kıyı suları alıcı ortam kalite kriterleri tanımlanmaktadır.

Genel kimyasal ve fizikokimyasal kalite parametreleri, YSKY Ek 5 Tablo 2 ve Tablo 3'e göre, çok iyi, iyi, orta ve zayıf olmak üzere 4 sınıf altında değerlendirilmektedir.

SÇD kapsamında genel kimyasal ve fizikokimyasal kalite parametreleri ekolojik durum/potansiyel tespitinde üç sınıflı olarak değerlendirilmektedir. SÇD'ye uyumun sağlanması maksadıyla bu parametre grubu "çok iyi", "iyi" ve "orta" sınıfı temsil edecek şekilde 3 sınıf altında değerlendirilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2000).

YSKY'ye göre, su kaynağının çok iyi durum hedefinin sağlanması için söz konusu kalite unsurları bakımından kalite durumunun I. Sınıf, iyi durum hedefinin sağlanması için ise II. Sınıf kaliteye sahip olması gerekmektedir. Ayrıca, çok iyi durum sınıfı referans koşullardaki doğala yakın değeri veya konsantrasyonu göstermektedir. İyi durum ile orta durum arasındaki sınırı ise iyi durumu desteklemek için gerekli olan değer veya konsantrasyon seviyesidir ve buna kalite standardı adı verilir. Bu standarda ulaşamadığında durum sınıfı "orta" olarak belirlenir. Başka bir deyişle, orta sınıf YSKY Sınıf III ve Sınıf IV'ü kapsayacak şekilde değerlendirilmektedir.

Belirli kirleticiler

Belirli kirleticiler, su kütlelerine, kalitesini olumsuz yönde etkileyebilecek miktarda deşarj edilen ve yerüstü su kütlelerinin iyi ekolojik duruma ulaşması için ÇKS'si belirlenmiş olan madde veya madde gruplarını ifade etmektedir (YSKY, 2012).

Ulusal bazda ortaya onulan belirli kirleticiler ve söz konusu kirleticiler için insan sağlığı ve çevreyi korumak için aşmaması gereken konsantrasyonların yani uzun vadede iyi ekolojik duruma ulaşmak için sağlanması gereken konsantrasyon seviyeleri olan ÇKS'ler, YSKY Ek 5 Tablo 4'te listelenmektedir.

Belirli kirleticiler için iki durum sınıfı bulunmaktadır; bunlar çok iyi/iyi ve orta durum sınıflarıdır (Avrupa Komisyonu, 2000). Bu durum sınıflarının üst sınırı ÇKS'lerdir. Belirli kirleticiler ve bunlara yönelik ÇKS'leri 2016 yılında YSKY revizyonu ile ulusal mevzuata aktarılmıştır.

Su kütlesinde gözlemlenen değerlerin ÇKS'leri aşmaması durumunda, belirli kirleticiler açısından su kütlesinin durumu diğer unsurların kalitesine bağlı olarak, çok iyi/iyi kaliteye ulaşılmış olur (OSİB, 2014). ÇKS'lerin aşıldığı durumlarda ise kalite, orta duruma karşılık gelmektedir. Belirli kirleticilerden yalnızca bir tanesinin "orta" durumda olması, bu grup açısından nihai durumun "orta" olmasına sebep olur. Belirli kirleticiler için durum değerlendirmesi öncelikli maddeler için yapılan değerlendirme ile benzerlik göstermektedir. Farklı olarak, belirli kirleticiler öncelikli maddeler gibi 4 haftada 1 kez değil, 3 aylık periyotlarla yılda 4 kez izlenmektedir (Avrupa Komisyonu, 2000).

Diğer taraftan, YSKY Ek 5 Tablo 4'te listelenen ve "*" ile işaretli maddelerin değerlendirilmesi sırasında YSKY Ek 2'de detayları verilen arka plan konsantrasyonunun dikkate alınması gerekmektedir. Arka plan konsantrasyonu, bir maddenin, insan faaliyetleri sonucu bozulmamış veya ihmal edilebilir ölçüde bozulmuş su kütlesindeki konsantrasyonunu ifade etmektedir.

Hidromorfolojik kalite unsurları

Durum değerlendirmesi, farklı su kütlesi kategorilerinde farklı hidromorfolojik kalite unsurlarına göre yapılmaktadır. Hidromorfolojik kalite unsurları için çok iyi ve iyi olmak üzere iki durum sınıfı bulunmakta olup, söz konusu kalite unsurları sadece çok iyi durumu tanımlamak için kullanılmaktadır. Hidromorfolojik kalite unsurları için çok iyi/iyi sınırı, doğala yakın referans koşullardaki şartlarla belirlenmektedir. Hidromorfolojik kalite unsurları da genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları gibi biyolojik kalite unsurlarını desteklemek için gerekli olan koşulları yansıtmaktadır. Nihai hidromorfolojik kalite durumu ortaya konulurken, her bir hidromorfolojik kalite unsurunun durumunda en kötü olanı kabul edilmektedir. Bu durumda, bu unsurlardan birinin durumu "iyi" ise nihai durum "iyi" olarak değerlendirilmektedir. Orta ya da daha kötü kalitedeki su kütlesi durumu yalnızca diğer kalite unsurları tarafından belirlenebilmektedir, hidromorfolojik kalite unsurları bu noktada belirleyici değildir (Avrupa Komisyonu, 2000).

3.2.İyi Ekolojik Potansiyel

SÇD'ye göre büyük ölçüde değiştirilmiş veya yapay su kütlelerinde hidromorfolojik kısıtlamalar iyi ekolojik duruma ulaşılmasını engellemektedir. Bu su kütlelerinde çevresel kalite hedefine ulaşmak için, iyi ekolojik potansiyelin sağlanması yeterli olacaktır.

İyi ekolojik potansiyel, büyük ölçüde değiştirilmiş veya yapay su kütlesi için ulaşılabilecek iyi su kalitesi ile mevcut su kalitesi arasındaki farkı ifade etmektedir (YSKY, 2012). Ekolojik potansiyelin ekolojik durumdan farkı, genel su durumunun değerlendirilmesinde bir su kütlesi üzerindeki fiziksel değişikliğin ekoloji üzerindeki etkisinin dikkate alınmasıdır (OSİB, 2014). Ekolojik potansiyelde iyi ve üzeri, orta, zayıf ve kötü olmak üzere dört sınıf altında değerlendirilmektedir. Doğal su kütleleri için referans koşul çok iyi ekolojik durum iken, büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütleleri için referans koşul maksimum ekolojik potansiyeldir. Maksimum ekolojik potansiyel ise, “bir su kütlelerinin büyük ölçüde değiştirilmiş olması nedeniyle oluşan fiziksel koşullar göz önüne alındığında, o su kütlelerine en benzer özellikler gösteren yerüstü suyu kütlesi tipinin yansıttığı değerler” şeklinde tanımlanmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2000).

3.3.İyi Kimyasal Durum

İyi kimyasal durumun değerlendirilmesinde öncelikli maddeler dikkate alınmaktadır. Bahse konu öncelikli maddeler 2016 yılında yapılan revizyonla ulusal mevzuatımıza aktarılmış olup, YSKY Ek 5 Tablo 5'te listelenmektedir. Öncelikli maddeler için YSKY Ek 5 Tablo 5'te (Yerüstü Su Kaynakları için Öncelikli Maddeler ve Çevresel Kalite Standartları) yer alan ÇKS değerleri çevresel hedef olarak kabul edilmektedir.

ÇKS'ler tatlı su ve tuzlu sular için farklılık gösterdiğinden kıta içi yerüstü ve diğer yerüstü suları için ayrı ayrı tanımlanmaktadır. Kıta içi yerüstü suları nehirler ve gölleri kapsarken, diğer yerüstü suları kıyı ve geçiş sularını kapsamaktadır.

Diğer taraftan, sucul ekosistemler, hem kısa hem de uzun dönemde kirlilikten etkilenebilmektedir. Bu yüzden, ÇKS'lerin belirlenmesinde hem akut hem de kronik etkiler dikkate alınmaktadır. Öncelikli maddeler ve bazı diğer maddeler için ÇKS'ler, yıllık ortalama konsantrasyon (YO-ÇKS) ve maksimum izin verilebilir konsantrasyon (MAK-ÇKS) olarak belirlenmiştir. Sucul ekosistemlerinin ve insan sağlığının yeterli derecede korunması için, YO-ÇKS'ler belirlenirken uzun dönemli maruziyet verileri, MAK-ÇKS'ler belirlenirken kısa dönemli maruziyet verileri kullanılmaktadır.

Öncelikli ve öncelikli tehlikeli maddeler de belirli kirleticilerde olduğu gibi iki durum sınıfında değerlendirilmektedir. 45 öncelikli madde için 2013/39/AB Direktifinde yer verilen ÇKS'lerin aşılmaması esastır. ÇKS'lerin aşılması durumunda “orta”, aşılmadığı durumlarda ise “çok iyi/iyi durum” olarak değerlendirilmektedir. Ulusal bazda belirlenen belirli kirleticiler de benzer şekilde ÇKS'lerin aşılp aşılmamasına bağlı olarak sınıflandırılmaktadır. Ancak, belirli

kirleticiler ekolojik durum altında değerlendirilmektedir. Her bir kimyasal unsurun durumu biri kötüyse hepsi kötü prensibi kullanılarak genel kimyasal durum belirlenmektedir.

3.4. Muafiyetler

Gerekli tedbirlerin alınmasına rağmen tanımlanan çevresel hedeflere ulaşmanın doğal, teknik ve ekonomik olarak mümkün olmadığı ve doğal afetler sebebiyle havza yapısının bozulduğu durumlarda çevresel hedefler değiştirilebilir. Bu durum SÇD’de muafiyetler olarak tanımlanmıştır.

SÇD’de tanımlanan çevresel hedeflere yönelik koşulların yerine getirilmesi şartıyla genel hedeflere ilişkin tanımlanan muafiyetler aşağıda sıralanmaktadır;

- **nihai tarihin uzatılması**, doğal koşulların izin verdiği en kısa zamanda elde edilmesi;
- **düşük çevresel hedeflerin** belirlenmesi;
- mücbir sebepler ya da doğal afet durumlarında su kalite durumunda **geçici bozulmaya** müsaade edilmesi (Aşırı yağış sebebiyle oluşan taşkınlar ve kuraklık da bu madde altında değerlendirilmektedir);
- yeni sürdürülebilir insani faaliyetlerin ya da yerüstü su kütlelerinin fiziksel özelliklerindeki **yeni değişikliklerin** sonucu olarak bir yerüstü su kütlesi için çevresel hedefin sağlanamaması ya da durumunun çok iyi durumdan iyi duruma gerilemesi (Avrupa Toplulukları, 2009).

Çevresel hedeflerden muaf olma durumu istisnai şartların sağlanması durumunda mümkün olacaktır. Belli bir su kütlesi için muafiyetler uygulanmadan önce suyun korunmasına ilişkin mevcut mevzuatının tüm gerekliliklerinin yerine getirilmesi önemlidir.

Büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütleleri için gerekliliklerin “alternatif hedefler” ya da “muafiyetler” olarak yorumlanıp yorumlanmaması gerektiği konusundaki değerlendirmelere ilişkin açıklayıcı hususlara 20 No’lu Rehber Doküman’da yer verilmektedir. Değerlendirmelerde, büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütlelerinin geleneksel hedef ya da muafiyetler oluşturmadığı ve kendi sınıflandırma planı ve hedefleri olan belirli su kütlesi kategorileri olduğu sonucuna varılmıştır (Avrupa Toplulukları, 2009; Avrupa Toplulukları, 2005).

Daha düşük hedefler konulması konusundaki koşullar hedeflerin sağlanmasındaki süre uzatımı için gerekli olan koşullardan daha fazla bilgi ve daha kapsamlı değerlendirme gerektirmektedir. Çevresel hedeflerin sağlanamaması durumunda, muafiyetlerden faydalanma aşamasında öncelikle 6 yıllık öteleme ile süre uzatımı alternatifinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Doğal koşullardan kaynaklı hedefin sağlanamaması durumunda koşullar elverir elvermez iyi duruma ulaşılması gerekmektedir. 6 yıllık öteleme ile de iyi duruma ulaşılamıyorsa, bir 6 yıllık öteleme daha yapılabilir. 12 yıllık süre uzatımı sonucunda dahî iyi su durumuna ulaşılmasının mümkün olmaması durumunda, daha düşük hedefler koyulabilir. Daha düşük hedeflerin koyulması

durumunda her 6 yıllık dönemde iyi duruma ulaşma ihtimali değerlendirilir, iyi duruma ulaşmanın mümkün olmadığı durumlarda daha düşük olarak belirlenen hedef korunur (Avrupa Toplulukları, 2009; Ölmez, 2014).

Tedbirler belirlenirken, öncelikle teknik açıdan daha sonra da ekonomik açıdan uygulanabilirliklerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. İlk 6 yıllık dönemde teknik ya da ekonomik açıdan tedbirlerin uygulanmasının mümkün görülmediği su kütlelerinde süre uzatımına gidilebilmekte, 12 yıl içerisinde söz konusu tedbirlerin teknik ve ekonomik açıdan uygulanmasının mümkün olmaması durumunda ise daha düşük hedef koyma muafiyetinden faydalanılmaktadır.

İlk 6 yıllık yönetim döngüsünde, su kütlesinin iyi duruma ulaşamamasının insani faaliyetlerden kaynaklandığı durumda eğer bu faaliyetin hizmet ettiği çevresel ve sosyoekonomik ihtiyaçların orantısız maliyeti bulunmuyorsa daha düşük hedef muafiyetinden faydalanılamaz. Ancak, iyi duruma ulaşamama sebebinin insani faaliyetlerden kaynaklanmadığı durumlarda daha düşük hedefler konulabilir. Daha düşük hedeflerin uygulanması durumunda ise, ilave tedbirlerin teknik ve ekonomik açıdan mümkün olması durumunda iyileştirme çalışmalarına devam edilmesi gerekmektedir (Ölmez, 2014).

Su kütlelerinin durumundaki geçici bozulmanın, eğer istisnai ya da makul olarak öngörülemez doğa olayların ya da seller ve uzun süreli kuraklıklar gibi mücbir sebeplerin ya da öngörülemez kazalara bağlı durumların sonucu olması halinde çevresel hedeflerin sağlanamaması ile ilgili olarak bir muafiyet sunulmaktadır. Ancak, durumda daha fazla bozulmanın önlenmesi ve bu olaylardan etkilenmemiş olan diğer su kütlelerinde hedeflerinin sağlanmasını tehlikeye düşürmemek için gerekli tüm uygulanabilir adımların atılmış olması gerekmektedir. Bunun dışında, söz konusu durumun sona ermesiyle su kütlesi kalitesinin düzelmesini engellememesi; istisnai ve makul olarak öngörülemez durumların etkilerinin yıllık olarak gözden geçirilmesi ve mümkün olan en kısa zamanda su kütlelerinin durumunu etkilenmeden önceki durumuna geri getirilmesi ve bu gibi istisnai hallerde tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Yerüstü su kütlesinin fiziksel özelliklerindeki yeni değişikliklerin sonucu olarak su kalitesinde kötüleşmenin engellenememesinin ya da çevresel hedeflerin sağlanamamasının veya yeni insani faaliyetlerin sonucu olarak su kütlesi durumunun çok iyi durumdan iyi duruma gerilemesinin SÇD'de belirtilen şartların yerine getirilmesi koşuluyla kabul edilebilmektedir. Örneğin hidroelektrik santralleri, taşkın koruma planları ve gelecekteki navigasyon projeleri bu çerçevede değerlendirilir. Ancak, su kütlesinin durumu üzerindeki olumsuz etkileri hafifletmek için tüm uygulanabilir adımların atılması ve söz konusu değişiklikler ve nedenlerine ilişkin açıklamaların ortaya konulması gerekmektedir (Ölmez, 2014).

Su kütlesi üzerindeki bahse konu değişikliklerin kamu menfaati ve/veya çevreye ve topluma faydalarının insan sağlığına, insan güvenliğinin sağlanmasına veya sürdürülebilir kalkınmaya

olan faydalarından fazla olması durumunda bu muafiyetten yararlanılabilmektedir. Ayrıca, su kütlesindeki bu değişikliklerin hizmet ettiği yararlı hedeflerin teknik olarak uygulanabilirliği ya da orantısız maliyetleri nedeniyle daha iyi çevresel seçenek oluşturan diğer yollarla gerçekleştirilememesi durumu da muafiyet kapsamına alınabilmektedir (Ölmez, 2014; Sahtiyancı, 2014).

Bununla birlikte, su kütlesi durumunun “iyi” durumun altına gerilemesinin noktasal ve yayılı kaynaklardan gelen kirleticiler sonucu olması durumunda muafiyet kapsamına girmemektedir.

Diğer taraftan, iyi duruma ulaşmadaki muafiyetler kapsamında bulunun su kütleleri için temel ilkelere göre, bir su kütlesi için faydalanılan muafiyetlerin diğer su kütlelerindeki çevresel hedeflerin elde edilmesini sürekli olarak engellememesi gerekmektedir.

4. SONUÇ

Yerüstü sularında çevresel hedef, doğal su kütleleri için iyi ekolojik ve kimyasal duruma, büyük ölçüde değiştirilmiş veya yapay su kütleleri için ise, iyi ekolojik potansiyel ve iyi kimyasal duruma ulaşmaktır. Birden fazla hedefin aynı su kütlesiyle ilgili olması durumunda en sıkı olan çevresel hedefin sağlanması gerekmektedir.

Ekolojik durum değerlendirmesinde biyolojik, hidromorfolojik, genel kimyasal ve fiziko-kimyasal kalite unsurları ile belirli kirleticiler dikkate alınırken, kimyasal durum değerlendirmesinde öncelikli maddeler dikkate alınmaktadır.

Çevresel hedeflerin sağlanması amacıyla, yerüstü sularının kalitesinde hiçbir kötüleşmenin olmaması ve tüm su kütlelerinin korunması ve iyileştirilmesine yönelik tedbirlerin alınması esastır. Yerüstü sularında öncelikli maddelerin aşamalı olarak azaltılması, öncelikli tehlikeli maddelerin ise aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması, kalitenin kötüye gidişinin önlenmesi ve iyi duruma ulaşma hedefinin sağlanması açısından bir gerekliliktir.

KAYNAKLAR

Avrupa Komisyonu (2000). Directive 2000/60/EC of the European parliament and of the council of 23 October 2000; establishing a framework for Community action in the field of water policy, Water Framework Directive, OJ (2000) L327/1.

Avrupa Toplulukları (2003a) WFD CIS Guidance Document No. 4 (2003). Identification and Designation of Artificial and Heavily Modified Waterbodies. Published by the Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, ISBN: 92-894-5124-6, ISSN No. 1725-1087.

Avrupa Toplulukları (2003b)WFD CIS Guidance Document No. 10 (2003). Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems. Published by the Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, ISBN: 92-894-5614-0, ISSN No. 1725-1087.

Avrupa Toplulukları (2005). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Policy Summary and Background Document, (2005). Environmental Objectives Under the Water Framework Directive.

Avrupa Toplulukları (2009). WFD CIS Guidance Document No. 20 (2009). Guidance Document on Exemptions to The Environmental Objectives. Published by the Directorate General Environment of the European Commission, Luxembourg, ISBN: 978-92-79-11371-0 ISSN 1725-1087.

Borja, Á., Galparsoro, I., Solaun, o., Muxika, I., Tello, E.M., Uriarte, A. ve Valencia, V., (2006). The European Water Framework Directive and the DPSIR, a methodological approach to assess the risk of failing to achieve good ecological status. Estuarine, Coastal and Shelf Science 66, 84-96.

Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği, Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Resmi Gazete, 28444, 7 Ekim 2012.

Navarro, R. S. and Schmidt G., (2012). European Commission, Environmental Flows as a Tool to Achieve the Water Framework Directive Objectives Discussion Paper Version: Draft 2.0

Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2014). Su Kalitesi İzleme Konusunda Kapasite Geliştirme Konulu AB Eşleştirme Projesi Biyolojik, Kimyasal ve Hidromorfolojik İzleme Rehberi, Ankara.

Ölmez, G., (2014). “Yerüstü Su Kaynaklarında Su Kalitesinin İyileştirilmesi için Çevresel Hedeflerin Belirlenmesi”, Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (Uzmanlık Tezi).

Sahtiyancı, Ö. H., (2014). “Su Çerçeve Direktifi Kapsamında Çevresel Hedefler ve Önlemler Programı: Büyük Menderes Havzası Örneği”, Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (Uzmanlık Tezi).

YSKY (2012). Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği. Tarım ve Orman Bakanlığı. T.C. Resmi Gazete, 28483, 30 Kasım 2012.