



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KURAKLIK VE SU KİTLİĞİ ÜZERİNE



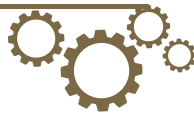
E. Helil İNAY KINAY

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası
İzmir Şube Başkanı

Nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, doğal varlıkların kontrolsüz tüketimi, ormansızlaşma ile birlikte bunlara bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliği ile su kısıtlılığının artması, kaynakların tükenmesi, kirlilik, aşırı doğa olayları dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşam için tehdit oluşturuyor. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini aşırı sıcaklar, soğuklar, kuraklık, yağış rejimindeki değişiklikler, afet sayısı ve türündeki artışlar, kayıplar ile son yıllarda çok daha ağır yaşıyoruz. Hava sıcaklıklarındaki değişiklikler, su kaynaklarına etkiler, kuraklık, çölleşme ile su yoksunluğunu yaşarken, bir taraftan da tarıma etkileri, ürün deseni ve kalitesindeki etkiler ile gıda ve yaşam sorunu olarak karşımıza çıkıyor. Bu sürecin ekolojik denge ve canlılar üzerindeki etkileri de değerlendirildiğinde su, gıda ve dolayısıyla yaşam sorunu büyüyor.

Ülkemizde ve kentimizde de Aralık ve Ocak aylarını kış olarak tanımlayamayacağımız hava sıcaklıkları ve kuraklıkla geçirdik. Su yönetimi üzerine mevcut

baskılar, yüzey sularımız ve yeraltı sularına yönelik kalite ve miktar sıkıntıları, aşırı kullanım ve çekim sorunları geçmişten bugüne devam ederken; son günlerde barajlardaki doluluk oranları verileri geçtiğimiz yıllara göre yüzeysel su kaynaklarımızın miktar olarak yaklaşık % 50 azaldığını gösteriyor. Barajlardaki doluluk oranı İzmir için yaklaşık %35 olarak verilirken, İstanbul için %26, Ankara %23, Bursa %22 olarak gösteriliyor. İklim değişikliği, yağış miktarı ve kalitesine yönelik değerlendirmeler de iç acı görünmüyor. Meteorolojik verilere göre Ekim Ayı yağışları %36, Kasım %40 Aralık %16 azalmış durumda. Benzer şekilde son 90 yılın en kurak kasım ayını yaşadığımız bilgisi paylaşıldı. Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından paylaşılan Kuraklık verileri ve haritaları değerlendirildiğinde de ülkemizin büyük bölümünde olağanüstü ve çok şiddetli kuraklık süreci ile karşı karşıya olduğumuzu gösteriyor. Geçmişten bugüne tabloya baktığımızda sıcaklıkların arttığı, yağışın azaldığı, gelen yağışın da



kaynakları besleyecek yeterlilik ve kalitede olmadığı gibi, kentleşme ve altyapı eksiklikleri ile sele afete dönüşüyor.

Yapılan araştırmalar; sıcaklık artışından Güney Doğu ve İç Anadolu gibi kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan Ege ve Akdeniz bölgelerinin daha çok etkileneceğini ortaya koyuyor. Dünya Bankası'nın 2016 Yılı Raporuna göre iklim değişikliği nedeniyle en fazla kuraklık yaşayacak ülkelerin başında ülkemiz de bulunuyor. Dünya Bankası Raporuna göre; Kuraklık nedeni ile ülke ekonomisinin küçüleceği, göç sürecinin yaşanacağı ve yaşanacak büyük kuraklığa karşı alınacak önlemlerin yetersiz kalacağı üzerine karanlık bir tablo çiziliyor. (World Bank, 2016). İklim değişikliğine bağlı olarak

tarımsal üretimdeki azalma ve verimin düşmesi nedeni ile gıda sorunu ile birlikte özellikle kırsal bölgelerde yaşanacak sosyo ekonomik sorunlar da kuraklığın etkisi olarak karşımıza çıkıyor. İklim değişikliği etkisi ile birlikte şiddeti artan kuraklık süreci ülkemizde nüfus artışını da değerlendirdiğimizde ülkemizde kişi başına düşen su miktarının oldukça düşeceği ve kuraklık şiddeti ve etkisini çok daha büyük hissedeceği ortadadır. Su havzalarının, kaynaklarının ,sulak alan-

ların korunması ve yönetiminin en önemli etken olduğu süreçte, maalesef ülkemizin su yönetimi karnesine baktığımızda kalite ve miktar olarak tablomuz yine karanlık..

Ülkemizde son 50 yılda çok büyük oranda sulak alan yok edildi. Buna bağlı olarak Su havzalarımızda suyun miktar ve kalitesi ile ilgili Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmalarda yüzeysel su kaynaklarımızın % 70 inin kirli olduğunu gösteriyor. Havzalara yönelik yapılaşma, sanayi, tarım, madencilik gibi baskılar da sorunu büyütüyor. Yer altı sularımızda da kontrolsüz aşırı çekimler ve su tarım, madencilik gibi baskılar da sorunu büyütüyor. Yer altı sularımızda da kontrolsüz aşırı çekimler ve su kirliliği benzer sonuçla sorunun büyüklüğünü ortaya koyuyor.

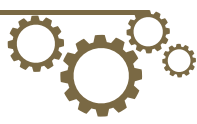


Bu kirlilikle ilgili Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından nehir havzalarında yürütülen Nehir Havza Yönetim Planı Raporlarında da belirtildiği üzere su kalitesi sorununun havzaya özgü problemler olarak doğrudan evsel atıksu deşarjları, düzensiz katı atık depolama, yetersiz endüstriyel atıksu arıtımı, zeytincilik işletmeleri kaynaklı sızıntı suları, kontrolsüz pestisit ve gübre kullanımı, madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik, jeotermal faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik ve diğer birçok sebep gösterilmiş, bu kapsamda oluşturulan eylem planları uygulama süreçlerine ilişkin değerlendirmelerde de önlemlerin uygulanması halinde bir su kalitesindeki iyileşmenin standartları sağlaması mümkün görülmediği raporlarda ifade edilmektedir.

Yeterli ve temiz suya ulaşamama sadece içme ve kullanma suyu için değil, gıda, tarım hayvancılık, gibi sektörler ile temel yaşam kalitemizi etkilerken, sanayi kullanımı da değerlendirildiğine en temel ihtiyacımızı karşılayamayacak duruma gelmeden acil önlemlerin alınması gerektiği yıllardır ortada.. İklim değişikliği, kuraklık yağış düzensizlikleri yıllardır dile getirdiğimiz ve koruma ve planlamaya yönelik yönetim politikalarının önemini vurguladığımız bir süreç. Ancak bilinen gerçekler ve zorunluluklara rağmen gerekli

çalışmaların yapılmaması, yönetim politikaların kamu ve doğa yararı doğrultusunda koruma, kullanma, planlama dengesinde yürütülmesi gerekirken alınan kararlar ve uygulamalar tam tersi bir süreci gösteriyor ve geri dönüşü olmayan noktaya gidiyoruz.

Bu noktada suyu tüm kaynaklarımızda olduğu gibi doğru tüketmek ve tasarruf çağrılarına uymak bireysel olarak yapabileceğimiz katkılar olmak ile birlikte su yönetimi ve planlamasında yetkili idarelerin doğru ve etkin yönetim politikalarının yürütülmesi en önemli faktör. bireysel olarak yapabileceğimiz katkılar olmak ile birlikte su yönetimi ve planlamasında yetkili idarelerin doğru ve etkin yönetim politikalarının yürütülmesi en önemli faktör.



Ülkemiz ve tüm kentlerimiz için temiz su ihtiyacını karşılamak üzere akılcı yatırımlara ve yeni su kaynaklarına acilen ihtiyaç vardır. İlgili kurum ve kuruluşlar mevcut su kaynaklarını en iyi şekilde yönetirken, gelecek için alternatif su kaynaklarını elde etmek için gerekli yatırımları geç olmadan yapmalıdır. Temiz suların evsel veya endüstriyel amaçlı kullanılmasından sonra oluşan atıksuların arıtıldıktan sonra yeniden kullanılması, tarım ve sanayi amaçlı kullanılan suyun doğru ve etkin kullanımı ve yönetimi ile enerji yönetimi artık su yönetimin olmazsa olmaz bir parçası olarak düşünülmeli ve konunun uzmanı olan kişiler ile Su Yönetimi süreci planlanmalı, kentin planlanmasına yönelik planlar ve yatırımlarda su yönetimi süreci de dikkate alınmalıdır. Bu çalışmalar içerisinde çevre yönetimi, kaynak yönetimi planlaması, atık yönetimi, geri kazanım ve yeniden kullanım süreçlerinde uzman meslek disiplini olan çevre mühendislerinin kurum kuruluşlarda bu çalışmalarını yürütmeleri önerlidir.

Kentlerimizde betonlaşma, ormansızlaşma, yeşil alanların ortadan kalkması dolayısı ile plansız kentleşme süreci kapsamında su kaynaklarımızı koruması ve beslemesi gereken yağışların afete dönüştüğü süreçlerde planlama ve kentleşme sürecinin bilim ve mühendislik ışığında planlanması gerekiyor. Altyapı tesislerimizde kayıp kaçak oranları ile suyun büyük bölümünü de şebekede daha kullanmadan kaybediyoruz. Dolayısı ile sağlıklı kentleşme ve altyapı yönetimi bu sürecin en önemli parçası. Su havzalarının korunması sürecinde kentleşme, sanayi, tarım, madencilik ve diğer faaliyetlerde alan kullanımlarının değişmesi, ormansızlaşma ve bu faaliyetlerin getirdiği çevresel risklerin de yönetilmesi gerekiyor. Dolayısı ile sanayi faaliyetlerinin alan seçimi planlanması ve denetim süreçleri de en önemli bileşenlerden. Planlama, yönetim ve denetim sürecine ilave olarak suyu en çok kullanan tarım ve sanayi sektöründe de

kontROLSÜZ tüketimin önüne geçilmesi, ürün ve üretim deseninin su ihtiyacına göre planlanması, suyun yeniden kullanım, proste dönüşüm, arıtılmış atıksuların değerlendirilmesine yönelik süreçlerin değerlendirilmesi, yapılar ve planlamalar ölçeğinde su tüketimini azaltacak tedbirler ile birlikte, yağmur suyu hasadı gibi yöntemler ile suyun verimli kullanımına yönelik çalışmalar geliştirilmeli.

İklim değişikliği ve küresel ısınma kavramları insan eli ile yarattığımız ve olumsuz sonuçlarını yaşadığımız süreç hayatımızın bir gerçeği. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini aşırı sıcaklar,

soğuklar, kuraklık, yağış rejimindeki değişiklikler, afet sayısı ve türündeki artışlar, kayıplar ile dünyada ve ülkemizde de özellikle son yıllarda çok daha ağır yaşıyoruz. Hava Sıcaklıklarındaki değişiklikler, su kaynaklarına etkiler, kuraklık, çölleşme, bir taraftan tarıma etkileri, ürün deseni ve kalitesindeki etkiler ile gıda ve yaşam sorunu olarak karşımıza çıkıyor. Bu sürecin ekolojik denge ve canlılar üzerindeki etkileri de değerlendirildiğinde su, gıda ve dolayısıyla yaşam sorunu büyüyor. Ülkemizde de ilgili kamu idarelerinin paylaştığı kuraklık ve çölleşme haritaları verileri, yaşanan meteorolojik olaylar tüm kentlerimizde sürecin ne kadar zor ve yaşamsal olduğunu gösteriyor. Bilim insanları iklim değişikliği ile ilgili değerlendirmelerinde geri dönüşü olmayan noktaya geldiğimizi ve sera gazı emisyonlarını çok daha etkin azaltmazsak çözüm üretilemeyeceğini belirtiyor. Bu gerçeğe yüzleşerek birey olarak yaşamımızdaki değişiklikler ile sorumluluğumuzu da unutmadan, kentlerimiz de iklim değişikliği ve etkilerini de değerlendiren dirençli kentler kavramı ile kent yönetimi anlayışının düzenlenmesi, bunun yanı sıra tarım, gıda, sanayi, enerji, turizm ... bütün sektörlerle yönelik planlamalarda da bu sürecin ve etkilerinin ana değerlendirmeler içerisinde olması gerekiyor.

Bu çalışmaların başarılı olabilmesi için etkin ve kararlı politikalara, bu politikalara hayata geçirmek ve işletme, denetim ve yönetim sürecinde uzman ve yeterli teknik personele ihtiyaç bulunmakta. Bu nedenle su yönetimi kapsamında her bileşenin sağlıklı ve sürdürülebilir bir yaşam için temiz ve sağlıklı suya ulaşmanın önemini unutmadan sorumlulukların yerine getirilmesi ve yaşama sahip çıkılması gerekiyor.

