



TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

BİLGİ BELGE MERKEZİ(BBM)

Döküman Bilgileri

EMO BBM Yayın Kodu	: 20
Makalenin Adı	: Bugünkü Su Kıtlığı Küresel Kuraklıkla İlgili Değil
Makalenin Yayın Tarihi	: 24/08/2007
Yayın Dili	: Türkçe
Makalenin Konusu	: su kıtlığı nedenleri
Makalenin Kaynağı	: Cumhuriyet Bilim Teknik, Sayı 1066, 24/08/2007
Anahtar Kelimeler	: su kıtlığı, küresel ısınma
Yazar 1	: Miktad Kadioğlu

Açıklama

Bu doküman Elektrik Mühendisleri Odası tarafından açık arşiv niteliğinde olarak bilginin paylaşımı ve aktarımı amacı ile eklenmiştir.

Odamız üyeleri kendilerine ait her türlü çalışmayı EMOP/Üye alanında bulunan veri giriş formu aracılığı ile bilgi belge merkezinde yer almasını sağlayabileceklerdir. Ayrıca diğer kişiler çalışmalarını e-posta (bbm@emo.org.tr) yolu ile göndererek de bu işlemin gerçekleşmesini sağlayabileceklerdir. Herhangi bir dergide yayınlanmış akademik çalışmaların dergideki formatı ile aynen yer almaması koşulu ile telif hakları ihlali söz konusu değildir.

Elektrik Mühendisleri Odası Bilgi Belge Merkezi'nde yer alan tüm bilgilerden kaynağı gösterilerek yararlanılabilir.

Bilgi Belge Merkezi'nde bulunan çalışmalardan yararlanıldığında, kullanan kişinin kaynak göstermesi etik açısından gerekli ve zorunludur. Kaynak gösterilmesinde kullanılan çalışmanın adı ve yazarıyla birlikte belgenin URL adresi (http://bbm.emo.org.tr/genel/katalog_detay.php?katalog=2&kayit=20) verilmelidir.

Bugünkü Su Kıtlığı Küresel Kuraklıkla İlgili Değil

Cumhuriyet Bilim Teknik, Sayı:1066, 24.08.2007

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Meteoroloji Mühendisliği Bölümü ve Afet Yönetim Merkezi Öğretim Üyesi Prof.Dr. **Mikdat Kadioğlu** , Türkiye'de yaşamakta olduğumuz kuraklığın nedenleri, kısa vadede yapılması gerekenler, uzun vadede alınması gereken önlemler konularında görüşlerini açıkladı:

Cumhuriyet Bilim Teknoloji- Ülkemizde yaşanan su sıkıntısının nedeni son yıllarda yaşanan kuraklık; yani küresel ısınma mı? Susuzluğa yol açan etmenler kuraklığın dışında nelerdir?

Mikdat Kadioğlu- Genellikle kuraklığa neden olan aşağıdaki gibi belli başlı 5 faktör vardır:

Aridity (Kuru iklim)

Kuraklık (Kuru dönemlerin sıklığı)

Çölleşme (Erozyon, ormansızlaşma, aşırı otlama)

Su Stresi (Yüksek nüfus, yoğun sanayi/Aşırı talep)

Çevre tahribatı (Su havzalarının amaç dışı kullanımı, Su kaynaklarının kirletilmesi, Küresel iklim değişimi)

Bazen bunların biri, çoğu kez de bunların birkaçı birden kuraklığa neden olur. Şu anda bunların 5'i de ülkemizin farklı yerlerinde farklı farklı ölçülerde etkili olmaktadır. Bu nedenle, kuraklığın tek bir nedeni ve çözümü yoktur. Problemi ve çözümü bir bütün olarak yapısal ve yapısal olmayan tüm yönleri ile ele almak zorundayız. Yani, kuraklık problemi sadece baraj yapmak, boru döşemek gibi "yapısal" önlemler ile çözülemez. Zaten ülkemizde birçok havzada baraj ve gölet yapılacak yer de kalmadı.

CBT- 1989-1990 yılları arasında da İstanbul'da büyük kuraklık yaşanmıştı ve bunun etkisi 1992'ye dek sürmüştü. Bugün sürmekte olan kuraklık krizinin de 2-3 yıl etkili olacağını söyleyebilir miyiz?

MK- 1989-1990 yılları ile 2006-2007 yıllarının tek benzer taraf ikisinin de El Nino yılı olmasıdır. Buna rağmen hava, çok havai bir şeydir! Atmosfer ise çok kaotik bir ortamdır. Atmosferde hava olaylarına neden olan binlerce olay ve mekanizma bulunmaktadır. Bu nedenle, geçmiştekine benzer bir yıl yaşama ya da hava durumunda benzer bir davranış beklemek doğru değildir. Tamamen tesadüf eseri benzer bir davranış da gösterebilir ama büyük bir ihtimalle değişik sürprizlere gebe bir hava durumu ile karşı karşıya olacağız. Şu anki uzun vadeli hava/iklim tahminleri ise önümüzdeki kışın başına kadar yağışların mevsim normallerinde

gececeğini gösteriyor. Bununla birlikte hava sıcaklarının mevsim normallerinin üzerinde seyretmesi bekleniyor.

İnsanlar her zaman doğada bu tür düzenler arayıp durmuştur. Bu nedenle, sürekli olarak Türkiye'de sık sık 8 yılda bir hafif kuraklık, 12 yılda bir kuvvetli kuraklık veya 18 yılda bir şiddetli kuraklık olur gibi demeçler de verilir. Ama bu gerçekte bir "istatistiksel yalan"dır! Gerçekte hava bu tür bir periyodiklik bilmez. Yani, hadi 8 yıl oldu şimdi hafif kuraklık yapma zamanıdır gibi havada hafıza filan yoktur. 2001 yılında da 6 yıl sonra sulak periyoda gireceğiz diyenler vardır. Hani nerede şimdi o beklenen sulak periyot!..

CBT- 23 Mart Dünya Meteoroloji Günü nedeniyle İTÜ'de "Türkiye'de Kuraklık ve Kuraklıkla Mücadele" konulu panelde Türkiye'nin yarı kurak bir iklim bölgesinde yer aldığını, bu nedenle kuraklıkla mücadele planlarının olması gerektiğini belirtmişsiniz. Bu planların yapılmasında ve gerçekleştirilmesinden hangi resmi kurumlar sorumlu ve planların içeriğinde özetle neler yer almalı?

MK- Yıllardır kamuoyumuza söylemeye çalıştığım özetle şudur: "Normal hava şartları" diye bir şey yoktur. Suyun azı da (kuraklık) çoğu da (sel) ölümcüldür. Meteorolojik kuraklık, normal ve bilinen atmosferik sistemler tarafından geçmişte hep oluşturulmuş ve gelecekte de küresel iklim değişiminden dolayı daha sık ve şiddetli bir şekilde oluşturulmaya devam edilecektir. Kuraklık, meteorolojik kuraklık olarak başlar, tarımsal, hidrolojik kuraklık olarak gelişir ve sosyo-ekonomik kuraklık olarak devam eder.

Kuraklığın etkileri en fazla, suya talebin en yüksek olduğu zamanlar hissedilir, ama o zaman da herhangi bir önlem almak için artık çok geçtir. Türkiye'nin köy, kasaba, şehir ve ülke bazında da artık bu günden itibaren kuraklık ile mücadele için acilen planlar geliştirilmeli ve kriz yönetimi yerine risk yönetimi uygulanmalıdır." ...

Bu nedenle, Kuraklıkla Mücadele Planları, bireysel vatandaşların, ulusal ve yerel yönetimlerin, kurum ve kuruluşların ve diğerlerinin kuraklık nedeniyle ortaya çıkabilecek olan problem ve etkilerinin zararlarını azaltmak için atılması gereken adımları tanımlar. Bu nedenle, planların yapılmasından ve gerçekleştirilmesinden büyükşehir belediyeleri başta olmak üzere yerel yönetimler, Enerji ve Tarım Bakanlığı sorumludur. Böylece kuraklıkla mücadelede hiçbir işe yaramayan kriz yönetiminden risk yönetimine geçilmiş olacaktır.

CBT- Özerk bir "Su Enstitüsü" veya "Su ve Çevre Enstitüsü" gibi kurumların kurulması yarar sağlar mı?

MK- Evet, Türkiye'de acilen hidrolojik ve meteorolojik hizmetler bir an önce tek bir çatı altında toplanması ve meteorolojideki devlet tekelinin kaldırılması büyük yararlar sağlar. Şuan DMİ asli görevlerini iyi bir şekilde yerine getirememekte ve meteorolojideki devlet tekeli yüzünden gelişmiş ülkelerdekine benzer şekilde ülkemizde özel meteoroloji sektörü de gelişmemektedir. Ayrıca, Türkiye'de

meteoroloji karakterli veya hidro-meteorolojik olaylar sık sık birer afete, dönüşerek gelişmiş ülkelere nazaran çok daha fazla insan ve ekonomik kayıplara neden olması ile birlikte, geçerli çözümler de geliştirilememektedir. Bu nedenle, "Türkiye geneli, Türk Hava Sahası ve Denizlerinde can ve mal güvenliğini sağlamak ve ulusal ekonomiyi kuvvetlendirmek için meteorolojik, hidrolojik (su) ve iklimle ilgili tahminler ve uyarılarda bulunmak; meteorolojik, hidrolojik ve iklim verilerini ve veri tabanlarından üretilen bilgileri kamu ve özel sektöre ait kurum ve kuruluşlar, kamuoyu, özel ve tüzel şahısların kullanımına sunmak" şeklinde görevlendirilmiş ve organize edilmiş DMİ, DSİ ve EİEİ yerine "Hidrometeoroloji Enstitüsü" gibi tek bir teknik kurum oluşturulmalı. Böylece, kuraklık ve sel başta olmak üzere meteorolojik afetlerinin yönetimi çalışmalarında; mevcut gözlem şebekesinin modernize edilerek kapasitesinin artırılması, afet öncesi süreçte erken uyarı sistemlerinin ülkemizde etkin bir biçimde, uygulanmasına imkân sağlanacaktır. Bu nedenle, Türkiye'de Hidro-Meteorolojik Gözlem Ağı da tek elden geliştirilmelidir.

CBT- Kuraklık afet yasası kapsamına alınmalı mıdır?

MK- Bunun için günün şartlarına artık cevap veremeyen 7269 sayılı Umumi Afetler Kanunu yerine acilen "Afet Çerçeve Yasası" çıkartılmalıdır. Ayrıca, ülkemizin afetlerin neden olduğu yıkım ve yara sarma sarmalından çıkabilmesi için artık reaktif değil proaktif politikalar geliştirip uygulanmalıyız. Tek başına uygulanan kriz yönetimi; tepkisel, eşgüdümsüz, hedef kitle yanlış, etkisiz, zamansız, güven vermez ve afetin felakete dönüşmesine neden olur. Bunun için ülkemizde kriz yönetiminden risk yönetimine geçerek afetlere müdahale ve iyileştirmeden daha çok afetin oluşmaması, zararlarının azaltılması, hazırlık, tahmin ve erken uyarı konularına önem verilmeli. Aksi takdirde kriz yönetimi ile yani su tamamen bittikten sonra yapacak fazla bir şeyimiz yok..

CBT- TEMA "Suyunu Boşa Harcama" kampanyası çerçevesinde bireylerin dikkate alması gereken 10 kural belirtilmiş. Suyun yüzde 8'inin evlerde tüketildiği bir ülkede bu bize ne kadar yarar sağlar.

MK- Lütfen! Bu tür bireysel önlemleri artık küçümsemeyelim. Tavsiye edilen bu tür küçük önlemleri milyonlarla çarpıp sağlanacak olan su tasarrufunu düşünün. Bir de bu tür önlemleri yaşam boyu milyonlarca insanın uyguladığında ortaya çıkacak su tasarrufunu ve ekonomik kazancı düşünün. Yoksa yazın içmek için ihtiyaç duyabileceğimiz su ile bugün araba yıkamak, ya da çim sulamak gibi büyük bir yanlışı sürdürmeyi mi tercih edersiniz? Unutmayın, suyu ne kadar ekonomik kullanırsak, kuraklığın etkisi de o kadar az olur.

CBT- Suya zam yapılması gerekli mi? Yarar sağlar mı?

MK- Bu konunun iki yönü var. Su yaşam için temel bir madde. Bunun için herkes tarafından alınıp kullanılabilir olması gerekir. Fakat suyun çok ucuz olduğu ülkelerde, örneğin musluk tamiri daha pahalı olduğu için suyun boşa akmasına göz yumulabilir. Bu nedenle su herkesin ulaşabileceği, fakat aşırı kullanımının da engellenmesi gerekir. Bu nedenle, ancak su kullanım miktarına göre suya fiyat biçilirse aşırı su kullanımı az da olsa engellenebileceği için yararlı olabilir.

CBT- İnsanların suyun önemini anlamalarına ve su bilincine sahip olmaları için nasıl bir eğitim programı uygulanmalı?

MK- Su tasarrufu da insanla başlar ve insanla biter. Bu nedenle kuraklık olsun, ya da olmasın doğru su kullanımını öğrenip uygulamalıyız. Çünkü birey olarak önemli bir farklar yaratabiliriz!.. Küresel iklim değişimi nedeniyle gittikçe kuraklaşan ülkemizde ki ev iş yerlerinde su tasarrufu için suyu kullanma bilinci, çok küçük yaşlardan itibaren yaparak yaşayarak yani etkinlikler ile öğretilmesi gerekir. Büyüklerin doğru örnek oluşturması ve örneğin Kobe'dekine benzer çeşitli deneysel etkinlikler ile donatılmış "Su Müzeleri"ne ihtiyacımız var.

CBT- Akarsuların özelleştirilmesi bir çözüm olabilir mi?

MK- Akarsuların özelleştirilmesi, yağmayan yağmurları yağdırmaz, çiftçiye doğru sulama teknolojisini geliştirmez, yani kuraklık problemini çözmez. Aksine Su Çerçeve Yasası çıkmadan böyle bir şey yapılırsa tarım ürünlerinde pahalılık ve ekolojik su paylaşımında birçok probleme neden olur. Diğer bir deyişle, suya bağlı tarımsal üretim ve enerjimiz bundan olumsuz olarak etkilenecektir.

Kamu eliyle bu işlerin olmadığı ve satıldığında hizmetlerin daha kaliteli ve ucuz olacağı söylemleri bana çözümmüş gibi görünmüyor. Suyun etkin ve çevre ile uyumlu kullanılması havza bazında planlama ve yönetimi ile mümkündür, nehirlerin satışıyla filan değil.

CBT- Şimdiki yönetimin öngördüğü çözümler neler? Melen'den, Kırklareli'nden su getirme projelerinin uygulanabilirliği nedir?

MK- Bu tür projeler kısa vadede problemi çözerse de uzun vadede çözüm değildir ve başka problemlere neden olur. Bu nedenle, azalan su varlığımız havzalar arasında projelerle taşınmamalı, doğal bütünlük bozulmamalı su yerinde değerlendirilmeli. Su havzalarımızın planlaması yapılarak suyu daha az tüketen bitkilerin yetiştirilmesine dikkat edilmeli. Tarımda vahşi sulama ve büyük yağmurlama sistemleri yerine damla sulama gibi mikro sulama sistemlerinin kullanımı teşvik edilmeli. Rüzgârlı ve yağışlı havalar ile birlikte gündüz sulama yasaklanmalı. Bitkilerin su ihtiyacını doğru belirleyebilmek için her ilçeye en az bir tane "tarımsal meteoroloji istasyonu" kurulmalı. Drenaj suları doğal arıtımla yeniden kazanılmalı. Su kullanım planlaması doğal varlıkların su ihtiyacını da gözetmeli. Sanayinin suya olan gereksinimini en aza indirecek teknolojiler desteklenmeli. Sürdürülebilir üretim ve tüketim teşvik edilmeli. Suyun sanayide kullanımında kapalı su devre sistemleri geliştirilmeli, buna rağmen çıkacak atık sular da arıtımla geri kazanılmalı. Kentlerde su kullanımında bütün tasarruf önlemleri alınmalı, şebeke su kayıpları engellenmeli. Ayrıca ülkemizde denetimsiz açılan kuyuların, taban suyu düzeyinin hızla azalmasına yol açacağı, zemin çökmeleri ve akabinde yapısal hasar ve taşkınların artma tehlikesini beraberinde getireceği gözden uzak tutulmamalı. Bütün bunlar için de acilen bir Su Çerçeve Yasası çıkartılmalıdır.