

**TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ
KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİN EN
AZA İNDİRİLMESİ, KURAKLIKLILA MÜCADELE VE SU
KAYNAKLARININ VERİMLİ KULLANILMASI İÇİN
ALINMASI GEREKEN TEDBİRLERİN BELİRLENMESİ
AMACIYLA KURULAN MECLİS ARAŞTIRMASI
KOMİSYONU**

(10/77, 372, 491, 534, 693, 817, 868, 992, 1004, 1018, 1150, 1170,
1221, 1305, 1434, 1518, 1806, 1815, 1943, 2009, 2139, 2206, 2391,
2909, 2929, 3031, 3032, 3382, 3558, 3575, 3581, 3583, 3647, 3677,
3682, 3690, 3708, 3740, 3769, 3798, 3817, 3831, 3840)

TUTANAK DERGİSİ



7'nci Toplantı
21 Nisan 2021 Çarşamba



(TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan bu Tutanak Dergisi'nde okunmuş bulunan her tür belge ile konuşmacılar tarafından ifade edilmiş ve tırnak içinde belirtilmiş alıntı sözler aslına uygun olarak yazılmıştır.)

I.- GÖRÜŞÜLEN KONULAR

Sayfa

II.- OTURUM BAŞKANLARININ KONUŞMALARI

1.- Komisyon Başkanı Veysel Eroğlu'nun, Ergene Havzası Koruma Eylem Planına ve Komisyonun bugünkü ve sonraki toplantılarında sunum yapacaklara ilişkin açıklaması

II.- SUNUMLAR

1.- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ebru Voyvoda'nın video konferans aracılığıyla, küresel iklim değişikliğinin ekonomi, enerji ve çevre yaklaşımı altında ekonomik yönünü nasıl değerlendirmek

gerektiği üzerine bugüne kadar yaptıkları çalışmalar hakkında sunumu

2.- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Meryem Beklioğlu'nun video konferans aracılığıyla, iklim değişimi ile mücadele etmede ekosistem ve biyoçeşitlilik hakkında sunumu

3.- İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Toros'un, video konferans aracılığıyla, iklimdeki salınımlar, değişimler, ülkemizin potansiyel su hacmi, suyun verimli ve idareli kullanılması hakkında sunumu

4.- İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ömer Lütfi şen'in, video konferans aracılığıyla, iklim değişikliğinin Türkiye'ye etkileri, azalan yağış ve su kaynakları hakkında sunumu



**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİN EN AZA İNDİRİLMESİ,
KURAKLIKLA MÜCADELE VE SU KAYNAKLARININ VERİMLİ KULLANILMASI İÇİN
ALINMASI GEREKEN TEDBİRLERİN BELİRLENMESİ AMACIYLA KURULAN MECLİS
ARAŞTIRMASI KOMİSYONU**

(10/77, 372, 491, 534, 693, 817, 868, 992, 1004, 1018, 1150, 1170, 1221, 1305, 1434, 1518, 1806,
1815, 1943, 2009, 2139, 2206, 2391, 2909, 2929, 3031, 3032, 3382, 3558, 3575, 3581, 3583, 3647,
3677, 3682, 3690, 3708, 3740, 3769, 3798, 3817, 3831, 3840)

7'nci Toplantı

21 Nisan 2021 Çarşamba

I.- GÖRÜŞÜLEN KONULAR

Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerinin En Aza İndirilmesi, Kuraklıkla Mücadele ve Su Kaynaklarının Verimli Kullanılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu saat 14.01'de açılarak iki oturum yaptı.

Komisyon Başkanı Veysel Eroğlu, Ergene Havzası Koruma Eylem Planına ve Komisyonun bugünkü ve sonraki toplantılarında sunum yapacaklara ilişkin açıklama yaptı.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ebru Voyvoda tarafından, video konferans aracılığıyla, küresel iklim değişikliğinin ekonomi, enerji ve çevre yaklaşımı altında ekonomik yönünü nasıl değerlendirmek gerektiği üzerine bugüne kadar yaptıkları çalışmalar;

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Meryem Beklioğlu tarafından, video konferans aracılığıyla, iklim değişimi ile mücadele etmede ekosistem ve biyoçeşitlilik;

İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Toros tarafından, video konferans aracılığıyla, iklimdeki salınımlar, değişimle, ülkemizin potansiyel su hacmi, suyun verimli ve idareli kullanılması;

İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ömer Lütfi Şen tarafından, video konferans aracılığıyla, iklim değişikliğinin Türkiye'ye etkileri, azalan yağış ve su kaynakları;

Hakkında sunum yapıldı.

21 Nisan 2021 Çarşamba

BİRİNCİ OTURUM

Açılma Saati: 14.01

BAŞKAN: Veysel EROĞLU (Afyonkarahisar)

BAŞKAN VEKİLİ: Nevzat CEYLAN (Ankara)

SÖZCÜ: Semra KAPLAN KIVIRCIK (Manisa)

KÂTİP: Hasan KALYONCU (İzmir)

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hayırlara vesile olması dileğiyle toplantıyı açıyorum.*)

Hocamız da burada. Hocam müsaitseniz -sizi biraz bekletirsem de sizin için de önemli bir bilgi-Ergene’yle ilgili bir bilgi vermek istiyorum.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Elbette, buyurun.

II.- OTURUM BAŞKANLARININ KONUŞMALARI

1.- Komisyon Başkanı Veysel Eroğlu’nun, Ergene Havzası Koruma Eylem Planına ve Komisyonun bugünkü ve sonraki toplantılarında sunum yapacaklara ilişkin açıklaması

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Efendim, sizlere Ergene’yle ilgili kitapçıklar dağıttık. Şimdi, bundan geçtiğimiz 2 toplantı önce Ergene’yle ilgili arkadaşlarımız soru sormuştu. Tabii, konuyu en iyi bilenlerden birisi benim. Sebebi şu: Sayın Cumhurbaşkanımız 2012 yılında -ben, özellikle Orman ve Su İşleri Bakanırken- bana talimat verdi, telefonla aradı. Ergene’deki, o Uzunköprü’deki çıkan nehrin kirliliğini görünce “Veysel Hoca, Ergeney’le ilgili talimatı sana veriyorum, bu işi bitir.” diye söyledi. Ben de “Sayın Cumhurbaşkanım, biz ancak ceza keseriz. Belediyeler yapmıyor, katı atıklar şey olmuyorsa ceza keseriz.” dedim. “Yok, sen bu işi üstleneceksin.” dedi. Netice itibarıyla ben de -hakikaten kendi ihtisas konum- örnek bir proje hazırlamak için kolları sıvadık.

Şöyle ki: Tabii, basit bir şekilde sadece atık su arıtma tesislerini yapmayı düşünmedik. Ergene için gerçekten çok önemli bir Havza Koruma Eylem Planı hazırladık. Bu da aşağıya yukarı, çok sayıda, 15 tane eylemden mürekkep komple bir havza koruma eylem planıydı. Bunun içinde düşündüğümüz her şey vardı. Eysel atık su arıtma tesislerinin artırılması, sanayi atık sularının artırılması, renk ve diğer bulanıklığa ve diğer parametrelerle ilgili tuzlulukla alakalı birtakım standartların iyileştirilmesi, yer altı sularıyla ilgili -sanayi gerçekten çok hırçın bir şekilde kullanıyordu- bunlarla ilgili düzenlemeler, yani derelerin ıslah edilmesi, ayrıca atık su arıtma tesislerinin tamamının inşa edilmesi, organize sanayi bölgelerinin kurulması.

Şimdi, efendim, orada çok enteresan, çok dağınık bir sanayi vardı. Biz bunları ıslah Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu çıkararak –Türkiye Büyük Millet Meclisimizdeki milletvekillerine teşekkür ediyorum- bunların hepsini bir araya topladık, sonradan sanayide daha az su kullanan ama daha az kirlletici ham madde kullanan teknolojilere geçilmesi için sanayicilerimize eğitim verdik. Ayrıca, erozyonla mücadele için ağaçlandırma çalışması ve çevre düzeni planları, katı atık bertaraf tesisleri, Ergene Nehri’nin gerçek zamanlı izlenmesi, sıkı denetim, deşarj standartlarının sıkılaştırılması, (*) Coronavirüs salgını sebebiyle toplantı salonundaki Başkanlık Divanı üyeleri, milletvekilleri, katılımcılar ve görevli personel maske takarak çalışmalara katılmaktadır.

havzaya taşkın erken uyarı sisteminin kurulması ve neticede 14'üncü eylem; Ergene'de yer altı suyu kullanımının kontrol altına alınması ve son olarak da 15'inci eylem; oradaki yapılacak olan yer altı suyunun takviyesi için baraj ve göletlerin inşa edilmesi.

Şimdi, efendim, bunları kitapçık hâlinde sizlere sunduk. Hakikaten bu çok büyük bir projeydi. Bunun, bugünkü fiyatlarla toplam maliyeti 9,5 milyar TL. Bu eylemlerden, 15 eylemden bir tanesi atık su arıtma tesisleriyle alakalı. Orada belli bir nüfustan büyük olan, oradaki bütün ilçelerin ve il merkezlerinin atık su arıtma tesislerini, DSİ'nin bir kanunu vardı -1053 sayılı Kanun- o kanunda bir değişiklik yaparak -yüce Meclisimize teşekkür ediyorum- atık suların ana kolektörün ve atık su arıtma tesislerinin yapılabilmesine imkân tanıyan bir değişiklikle, bakın, oradaki bütün ne kadar evsel atık su arıtma tesisleri varsa hepsini de yaptık. Hatta benim ihtisas konum -çevreciler bilir- "Bardenpho Prosesi" denilen son on beş, yirmi yılın en ileri teknolojisi, yani biyolojik olarak azot ve fosfor gideren en ileri teknolojiyi seçtik ve şu anda Kırklareli merkez, Vize, Pınarhisar, Babaeski, ayrıca Lüleburgaz; Tekirdağ'da Muratlı, Tekirdağ Çorlu, Çerkezköy, Tekirdağ Saray, Tekirdağ Hayrabolu, Tekirdağ Malkara; Edirne'de Uzunköprü ve Keşan'a 13 tane ileri biyolojik arıtma tesislerini kurduk ve bunları belediyelere teslim ettik ve bunları da çok hızlı bir şekilde yaptık. Bunun dışında, 10 tane Islah OSB, özel OSB tüzel kişiliği kazandı. Bunlar: Ergene-1, Ergene-2, Velimeşe, Muratlı, Türkgücü, Veliköy, Kapaklı, Yalıboyu, Evrensekiz ve Büyükkarıştıran olmak üzere. Bunlar atık sularını dereye veriyorlardı. Bunlarla ilgili bütün atık su tesislerinin kurulması şeklinde planlamasını yaptık, hatta Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bunlara uygun krediler de temin etti. Bunların hemen hemen büyük kısmının inşaatları da tamamlandı. Özellikle, derelerin tamamını ıslah ettik, ağaçlandırma programı yaptık ve neticede şu anda evsel atık sularıyla ilgili hiçbir problem yok. Çok küçük, nüfusu 2 binden küçük olan yerleri de "SUKAP" dediğimiz İller Bankasıyla birlikte yapılan ortak bir hibe çalışmasıyla bu küçük belediyelerin de arıtma tesisleri yapıldı.

Neticede burada -19'uncu sayfaya bakarsak efendim- gerçekten çok büyük bir operasyon yaptık. Burada dev tüneller, deniz deşarj sistemleriyle sırf rengi ve aynı zamanda tuzluluğu gidermek için, zaten batmış tarla oluşumu için tuzlu nehir, Marmara Denizi zaten tuzlu.... Dolayısıyla, bunun batmış tarla teşkil ederek derin deşarjı da buraya veriyoruz.

Şu gördüğünüz yeşil alanların tamamı bitti, sadece bu tünellerden kırmızı olan Velimeşe OSB Atık Su Arıtma Tesisi inşaatı devam ediyor. Bir de, özellikle, batı tüneline az bir kısım kaldı. Böylece, inşallah bu da tamamlanınca tamamen Ergene Projesi bitmiş olacak. Ayrıca, atık su arıtma tesisleri dışında katı atık bertaraf tesislerini belediyeler yapması gerekirken onu da özellikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, daha önce benim Bakanlığım döneminde Orman ve Su İşleri Bakanlığının büyük destekleriyle çoğunu bitirdik. Bunda da birkaç tane kaldı. İnşallah, gerçekten Ergene'yi kurtarma projesi dünyaya örnek bir proje olacaktır çünkü bütün havzayı dikkate alan, her şeyiyle bu 15 parametreyi dikkate alan örnek bir proje. Esasen şu anda da Ergene Nehri'nde çok iyi bir düzelve var. Başlangıçta, 2012 yılında ölçtüğümüz zaman kimyasal oksijen ihtiyacı 800 miligram/litreydi, kirlilik göstergesi 800, şu anda bu 150'ye düştü. Bu bağlantı da yapılırca aşağı yukarı standartların altına inecektir. Bu müjdeyi de vermek istiyorum. Teşekkür ediyorum.

Şimdi, değerli arkadaşlar, şu anda çok değerli bir hocamız da ekranda bekliyor. Evet, bugün Profesör Doktor Ebru Voyvoda Hocamız, kendisi çevrim içinde ekranda. Bunun dışında, Orta Doğu Teknik Üniversitesinden Meryem Beklioğlu Hocamız ve aynı zamanda Profesör Doktor Hüseyin Toros, İstanbul Teknik Üniversitesi; Profesör Doktor Ömer Lütfi Şen, o da İstanbul Teknik Üniversitesinden. 2 ODTÜ'lü, 2 İTÜ'lü hocamızı bugün misafir edeceğiz.

Önümüzdeki hafta için de, inşallah, önümüzdeki hafta da Allah nasip ederse daha önce müsteşarlık, genel müdürlük yapmış olan çok değerli bir profesör Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları üyesi Profesör Doktor Lütfi Akça'yı davet ediyoruz. SÜEN Başkanı Profesör Doktor Ahmet Mete Saatçi Hasan Bey'e çok güzel cevaplar verecek ayrıca ODTÜ'den Profesör Doktor Ülkü Yetiş Hocamızı çağıracağız, o da çok iyi bir çevrecidir.

Bir de çarşamba günü de efendim, tamamen Tarım Bakanlığına hasrettik, Tarım Bakanı Yardımcısı Mehmet Hadi Tunç, Bitkisel Üretim Genel Müdürü Doktor Mehmet Hasdemir, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürü Doktor Nevzat Birişik, bir de Balıkçılık ve Su Ürünlerine talep etmiştiniz, onu da çağırıyoruz. Doktor Mustafa Altuğ Atalay, ayrıca bir de Tarım Reformu Genel Müdürlüğünden bir arkadaşı da talep ettik bugün, onun da ismi bildirilecek. Böylece önümüzdeki haftayı da dolu dolu geçireceğiz.

Ben hakikaten bütün değerli milletvekillerimize gönülden teşekkür ediyorum. Aslında şunu ifade edeyim: Hakikaten, zaten sunumlardan görüyorsunuz, şu anda bizim Komisyonumuz gerçekten, Türkiye'de şimdiye kadar olan komisyonlar içinde en önemlilerinden biri. İnşallah, bütün kurumlara ışık tutacak; bunu çok iyi şekilde değerlendireceğiz. Türkiye için çok önemli, gelecek için önemli, en azından 2050-2100 yılı politikalarını burada belirleyeceğiz nasip olursa. Dolayısıyla, ben sizlerle de gerçekten çok gurur duyuyorum, çok güzel bir uyum var.

Hepinize gönülden teşekkür ediyorum.

Müsaadenizle hemen Hocamıza söz verelim.

Hocamız Ebru Voyvoda Hanımefendi'yi buraya davet ettik ama ben "Ben çevrim içi, canlı bir şekilde, bu şekilde bir sunum yapayım." dedi.

Evet, Hocam, hoş geldiniz, Ebru Hanımefendi, şeref verdiniz.

Buyurun.

II.- SUNUMLAR

1.- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ebru Voyvoda'nın video konferans aracılığıyla, küresel iklim değişikliğinin ekonomi, enerji ve çevre yaklaşımı altında ekonomik yönünü nasıl değerlendirmek gerektiği üzerine bugüne kadar yaptıkları çalışmalar hakkında sunumu

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Çok teşekkür ederim.

Sayın Başkan, değerli milletvekilleri; Sayın Başkanın da belirttiği gibi, aslında bu Komisyon yani küresel iklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirilmesi amacıyla kurulan bu Komisyon, aslında bundan sonraki on yılı, yirmi yılı, otuz yılı gerek ekonomik gerek enerji ve çevre yaklaşımı açısından değerlendirecek olan en önemli komisyonlardan bir tanesi. Bunun için, davetiniz için de çok teşekkür ederim.

Gördüğüm kadarıyla, bugüne kadar tutanaklardan gördüğüm kadarıyla aslında bu meselenin etkisi üzerine epeyce değerli tartışmalar gerçekleştirilmiş. Bakın, ben iktisatçuyum ve meselenin ekonomik yönüne, ekonomi, enerji, çevre yaklaşımı altında ekonomik yönünü nasıl değerlendirmek gerektiği üzerine bugüne kadar yaptığımız çalışmalardan görüşlerimi paylaşmak istiyorum.

Şimdi, iklim değişikliğiyle mücadelede Paris sonrası dönem aslında yeni bir dönem, ciddi bir şekilde tartışılıyor ve tartışılacak gibi görünüyor. Meselenin, sorunun aslında özünü sizler benden daha da iyi biliyorsunuz. Nihayetinde, iklim felaketini engellemek için aslında elimizde bir karbon bütçesi var. Yapmamız gereken şey işte sanayi dönemine göre, Sanayi Devrimi'nden bu yana sıcaklık artışlarını 2 derece, mümkünse 1,5 derecenin altında tutmak. Bunun için de küresel bir emisyon bütçemiz kaldı.

Yani bu noktadan sonra 2020-2021 yılından itibaren atmosfere salılabileceğimiz sera gazları, özellikle karbondioksitin sınırı belli, bu 2 dereceyle, 2 derece ya da 1,5 dereceyle uyumlu olarak. Bunun doğrultusunda da iklim felaketini önlemek için şu anda dünya ekonomilerinin izlediği yollardan önemli azaltımlar gerekecek. Bu azaltımın kaynaklarının nereden geleceği ve verimlilik artışları, yenilenebilir enerjiye dönüş gibi çok önemli kaynakları var. Bütün bunlar günümüz tartışmalarının ve günümüz iklim değişikliği ve yeşil büyüme ya da yeşil mutabakatların çerçevesini ya da başlangıç noktasını oluşturuyor.

Bu şekli paylaşmama izin verin. Bu şekilde kalın, siyahla gördüğünüz 1990'dan itibaren izlediğimiz grafik aslında tarihsel emisyonlar. Bunun maviyyle paylaşılan alanı aslında şimdiki politikalar ve örneğin, Paris hedefleri doğrultusunda gidebileceğimiz noktayı gösteriyor. Sarıyla çizilen alan 2 dereceyle uyumlu patikaları, yeşille çizilen alan da 1,5 derece Paris uyumlu patikaları gösteriyor. Dolayısıyla, aslında bundan sonra yapılması gereken küresel emisyonları tarihsel patikalarından ayırıp ciddi derecede azaltım senaryolarına geçebilmek. Dünyada Paris'e verilen NDC hedefleri ve aslında şimdiki politikalar bunun oldukça uzağında. Dolayısıyla, yepyeni bir dönüşüm lazım iklim felaketinin önüne geçebilmek için.

Şimdi, bu dönüşüm nasıl oluşabilir? Bu konuda ciddi çalışmalar var ve aslında dönüşümün büyük bir kısmının enerji verimliliği, yenilenebilir enerjiye dönüş, işte yutak depolama gibi yeni teknolojilerle elde edilebileceği yönünde ciddi öngörüler ve bilimsel çalışmalar var. Şimdi, buradan başlarsak Türkiye'nin durumunu, iktisaden de baktığımızda bütün bu küresel mücadeleye ya da küresel çabanın neresinde durması gerektiğini düşündüğümüzde 2 şekilde değerlendirmek istiyorum aslında. Bir tanesi Türkiye'nin bugüne kadarki iklim politikalarının da temelini oluşturduğunu düşündüğüm tarihsel ve statik yaklaşım. Diğeri de aslında bundan sonra geleceği nasıl şekillendireceğimiz üzerine ciddi tartışmaları öngören dinamik ve geleceğe yönelik bir yaklaşım.

Şimdi, örneğin, Türkiye'nin şu anda tarihsel ve statik durumuna bakarsak, Türkiye, aslında iklim değişikliği temel göstergeleri açısından gerçekten tipik bir gelişmekte olan ülke görünümünde. Burada belirli göstergeleri 1990-2016 için dünya ve OECD ülkeleriyle karşılaştırmalar olarak koydum. Gerçekten de toplam karbondioksit emisyonları 2019'da yüzde 1,12 civarında fakat 1990'daki yüzde 0,7'den önemli derecede artmış durumda. Kişi başı emisyonlar açısından dünya ortalamasına yakın, OECD ortalamasının ciddi altında fakat 1990'la 2016'yı karşılaştırdığımızda bu göstergede de önemli artış söz konusu. Ancak, hasıla başı yani çıktı başı karbondioksit emisyonu açınsındansa gelişmiş ülkelerle eşit. Bu ne demek? Kişi başı karbondioksit emisyonları açısından gelişmiş ülkelerle, OECD ülkelerinin ortalamasıyla karşılaştırdığımızda düşük olsak da hasıla başı karbondioksit oldukça yüksek. Dolayısıyla,

aslında ne üretiyorsak oldukça kirlili bir şekilde üretiyoruz gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında. Bunu aslında gerek elektrik gerekse enerji tüketim göstergelerinde de görüyoruz. Enerji tüketimi ve elektrik tüketimi gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça düşük, artmasına rağmen oldukça düşük; buna rağmen bunun hasılaya ve yüksek katma değere dönüşümü yine oldukça düşük performans açısından. Buradan baktığımızda, gerçekten, Türkiye, bütün bu çerçevede bir gelişmekte olan ülke görünümü sergiliyor. Zaten problemlili nokta da sanırım burada çıkıyor.

Bununla birlikte, aslında, Türkiye, bu üretim yani hasılanın üretimi, ekonomik çıktının üretimiyle bu emisyon ayrıştırmasını gerçekleştirememiş dolayısıyla hasılanın emisyonla, enerjiye ve fosil yakıtlara bağımlılığını ayrıştırıramamış bir ülke konumunda. Dolayısıyla, emisyon artış oranları dünyada

ve kendi karşılaştırılabilir ülke gruplarıyla karşılaştırıldığında oldukça yüksek, fosil yakıt, özellikle kömüre verdiği sübvansiyonlarla oldukça yüksek kategoride seyrediyor ve hepimizin bildiği gibi Paris Anlaşması'nı da onaylamamış 6 ülkeden biri konumunda.

Şimdi, bütün bunları niye söylüyorum? Yine, tarihsel olarak baktığımızda, 2019 küresel emisyon paylarını değerlendirdiğimizde, evet, Türkiye'nin küresel emisyon payı yüzde 1,12; yüzde 1'in biraz üzerinde fakat dünya sıralamasında bu 15'inci en büyük kirleten anlamına geliyor. Dolayısıyla, Türkiye'nin altında yer alan yaklaşık 197 ülkeden 178'i yani küresel emisyon payları Türkiye'den daha düşük olan ülkelerin 178'i Paris Anlaşması'nı imzalamış durumda. Türkiye de bu açıdan bakıldığında 15'inci en büyük kirleten konumunda diğer ülkelerin arkasından. Şimdi burada dikkatinizi çekmek istediğim başka bir şey var; örneğin, Birleşik Krallık, İtalya, Fransa, İspanya gibi ülkelerin küresel emisyon paylarının Türkiye'den daha düşük olması. Dolayısıyla, tarihsel olarak da statik olarak da vardığımız noktada düzey olarak emisyon paylarımız düşük olmasına ve bu konuda gelişmekte olan bir ülke konumu sergilememize rağmen aslında dünya üzerinde baktığımızda 15'inci en büyük kirleten konumundayız. Bunu hatırlamakta ve aklımızda tutmakta fayda var.

“Türkiye ekonomisi neden bu tartışmalarda bu kadar öne çıkıyor?” diye sorarsak, aslında birikimli olarak baktığımızda, yine 1990'dan 2019'a kadar -Türkiye burada, en alta ve kırmızı sütunla gösterdiğim grafikteki ülke- emisyon artışları yüzde 175'in üzerinde ve tüm OECD ülkeleri arasında da Kore'yle birlikte en üst sırada yer alıyor. Bu arada Kore'nin 2050 yılı için net sıfır karbondioksit emisyon hedefi verdiğini ya da buna hazırlandığını hatırlatmakta fayda var. Bu dönemde yani 1990-2019 döneminde şu anda OECD üyesi olan bütün ülkeleri saydığımızda aslında bu grafiğin sol tarafında yer alan ülkeler; Letonya, Litvanya, Macaristan, Danimarka, Birleşik Krallık, Almanya, Fransa gibi ülkeler bu dönemde emisyonlarını azaltmış olan, negatif artışı olan ülkeler; bu da bizim için önemli.

Emisyonlar ve hasıla: Üretim demek... Katma değer ile emisyon arasındaki ilişkinin çok güçlü olduğunu söylemişim. 1990'dan bu yana bakarsak aslında her iki göstergenin özellikle 2009 krizi sonrasında önemli derecede, ciddi oranlarda arttığını görüyoruz. Küçük bir ayrışma söz konusu büyüme oranları açısından, emisyonlar biraz geriden takip ediyor, bunun sebeplerini biliyoruz ama her iki göstergenin de neredeyse ayrışmadan bu şekilde artıyor olması -bu ayrışma, “decoupling” dediğimiz- yani çıktının, üretimin emisyonlar açısından daha temiz ya da iklim değişikliğine katkı açısından daha azaltılmış olarak gerçekleşmediğinin göstergesi. Bir karşılaştırma olarak birazdan İngiltere örneğini vereceğim, neden verdiğimi de açıklayacağım ama burada bütün bu tarihsel perspektiften baktığımızda ve küresel karbon bütçesine katkı açısından baktığımızda Türkiye'nin resmi NDC Patikası ya da Paris Anlaşması öncesindeki INDC Niyet Belgesi'nde verdiği artışlarda aslında 2010 ile 2030 arasında yüzde 126 artış öngörülüyor. Biz Paris'te bu konuda hiçbir şey yapmazsak, iklim değişikliği konusunda Türkiye niyetini gerçekleştirmezse tarihsel patikanın çok üzerinde bir artış olacak. Türkiye bu tarihsel patikanın çok üzerinde bir artıştan azaltım vadediyoruz şeklinde bir yaklaşım ortaya koydu.

Şimdi, tarihsel patikayla karşılaştırmak önemli çünkü örneğin, 1990-2010 yılları arasındaki yirmi yılda yüzde 89 artmış birikimli olarak emisyonumuz; biz, burada daha ciddi artışlar öngörüyoruz gerek baz patikada gerekse azaltım senaryosunda. Bu da aslında Türkiye'yi pek çok uluslararası anlaşma açısından ya da uluslararası pazarlıklar açısından oldukça zor bir duruma sokan etmenlerden bir tanesi. Dolayısıyla burada aslında temel soru -belki bu İngiltere örneğinde gördüğümüz gibi- hasılanın kirletici yönü, emisyon açısından kirletici yönü ayrıştırılabilir mi? Burada İngiltere örneğini verdim, iyi bir örnek olmayabilir İngiltere ile Türkiye'yi karşılaştırmak açısından ama birazdan göstereceğim ki İngiltere'de söz konusu olan bu ayrışma yani büyüme devam ederken emisyonların azalıyor olması,

büyümenin daha temiz hâle gelebiliyor olmasının aslında çok basit ve çok önemli birkaç elemanı var, birkaç politikası var. Bu politikalar Türkiye açısında da önümüzdeki dönemde son derece önemli olacak politikalar.

Bu nedenle, İngiltere'nin bu ayrışma patikasında "Hangi politikalar efektif olmuş?" bunlara bakmak önemli diye düşünüyorum. Örneğin, İngiltere'de termik santrallerin elektrik üretimindeki payı 2012'de yüzde 40'dan son derece kısa bir sürede 2021'de yüzde 10'ların altına düştü, hatta şu anda yüzde 6'lar civarında. Özellikle elektrikli makinelerde ve enerji kullanımında verimlilik artışları, yenilenebilir enerji teşvikleri ve özellikle yine binaların kullanımında enerji verimliliği artışları yönünde uygulanan politikalar aslında hem ekonomik büyümeye katkı açısından, sürdürülebilir büyümeye katkı açısından hem de aslında bu büyümenin emisyonlardan ayrışması daha temiz hâle gelmesi açısından oldukça kritik ve efektif politikalar. Şimdi, bu mesele, burada statik ve tarihsel duruma baktıktan sonra, bütün bu noktayı, bu ayrışmayı ve dönüştürülebilir; dolayısıyla iklim tartışmaları, iklim değişikliği tartışmaları ve bu iklim değişikliği tartışmalarına Türkiye'nin katkısı açısından yeniden değerlendirmek için aslında tarihsel ve statik durumdan çıkıp dinamik ve gelecek odaklı bir bakış açısına geçmek gerektiğini düşünüyorum. Türkiye'nin de bu potansiyelinin gerek hazırlık olarak gerekse iktisadi dinamikler olarak da var olduğunu düşünüyorum. Bundan sonra, kalan süremde de bir parça bunun üzerinde durmak istiyorum aslında.

Türkiye'nin toplam enerji arzına baktığımızda 2019 yılı itibarıyla büyük oranda toplam enerjinin petrol, doğal gaz, kömür gibi fosil yakıtlarla ve dolayısıyla en kirli formda olan yakıtlarla arz edildiğini, verildiğini görüyoruz. Burada rüzgâr ve güneşin giderek artan bir payı var ama elbette burada dikkatinizi çekmek istediğim bir nokta dayandığımız yani toplam enerji açısından dayandığımız giderek artan payıyla kömürün, giderek artan payıyla petrolün ve doğal gazın aslında bizim enerji bağımlılığı ve enerji ithalatımızın, dolayısıyla cari açık problemimizin de önemli bir parçası olduğu. Bunu hatırlamakta fayda var çünkü burada yapacağımız değerli...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yalnız Hocam, müsaade ederseniz, bu grafiği bir "check" ederseniz, grafik bana göre yanlış.

AHMET VEHBİ BAKIRLIOĞLU (Manisa) – Birincil kaynak ama bunlar.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Buyurun Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, efendim, bir defa rüzgâr başlangıçta öyle değildi. Aynı şekilde hidrolik de şu anda kurulu güç olarak en büyük pay hidroliğe ait 32 bin megavat.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Evet, evet. Bu enerji açısından elektrik açısından değil Sayın Vekilim. Şimdi göstereceğim, haklısınız. Bu toplam enerji. Dolayısıyla, evimizde kullandığımız...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ama rüzgârda başlangıçta öyle...

PROF. DR. EBRU VOYVODA – ...elektrik açısından değil, kurulu güç açısından değil.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim, şöyle: Bakın, başlangıçta 1990'da rüzgârın payı çok azdı ama 2019'da arttı. Burada sabit gibi gözüküyor.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Hayır, payı sabit. Şimdi göstereceğim.

Siz elektrik kullanımından, elektrik arzından kurulu güçten bahsediyorsunuz. Bu toplam enerjide payının arttığını gösteriyor olacağım. Tanımlarımızda farklılık olabilir.

AHMET VEHBİ BAKIRLIOĞLU (Manisa) – Birincil enerji kaynaklarından petrol, doğal gaz...

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Şimdi gösteriyor olacağım bir parça müsaade ederseniz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Buyurun.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Tamam.

Şimdi, siz, biraz bundan bahsediyorsunuz, elektrik üretimindeki paylardan, doğru; rüzgâr ve güneşin payı 1990’da neredeyse sıfırdan 2020’de yüzde 12’ler civarına geldi. Hidroelektriğin payı elektrik üretiminde yüzde 26, doğal gazın payı da yüzde 20’ler civarında. Şimdi, bu, elektrik üretimindeki paylar -ya da kurulu güç olarak da düşünebilirsiniz- benim gösterdiğim ise toplam enerji arzındaki paylar. Dolayısıyla, örneğin, otomobillerde kullandığımız petrolün burada payı var, hâlbuki petrolden elektrik üretmiyoruz, burada farklı 2 gösterge. Ama sizin bahsettiğiniz hidroelektrik payındaki yükseklik, dolayısıyla 2020 itibarıyla yenilenebilir enerjiden ürettiğimiz elektrik payının yüksekliği doğru, yüzde 40’lar civarında, doğal gaz yüzde 20, ithal kömür yaklaşık yüzde 20, yerli kömür ise yaklaşık yüzde 14 civarında. Burada ithal kömür, yerli kömür ayırımına gitmenin çok önemli olduğunu düşünüyorum, zira, aslında ithal ettiğimiz kömür taş kömürü ve dolayısıyla taş kömürüne bağlı termik santrallerin neredeyse yüzde 90 oranında ithalata bağımlı bir şekilde elektrik ürettiğini hatırlamakta fayda var. Burada yerli linyit kömürümüzün kullanımına bağlı termik santrallerinin payı ise yüzde 15’ler civarında.

Şimdi, bu, elektrik üretiminde zaman içerisinde yenilenebilir payının hakikaten dünyada olduğu gibi Türkiye’de de giderek arttığının göstergesi. Hidroelektrikle birlikte aslında 2019-2020’de yüzde 40’lara varan bir pay var. Bunun arkasında yatan en önemli sebep ise aslında enerji maliyetlerindeki düşüş. Dolayısıyla, dünyada ve Türkiye’de fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında örneğin, güneşten -güneş bu grafikte turuncuyla gösterdiğim eğri- 2010 yılından bu yana son derece hızlı bir şekilde maliyetlerde azalma var. Benzer maliyet azalmaları rüzgâr için de geçerli -gerek onshore gerek off-shore rüzgâr için geçerli- ve giderek aslında fosil yakıtlardan ayrışıp yenilenebilir kaynaklardan enerji, yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretme, güç üretme giderek daha az maliyetli hâle geliyor. Bu az maliyetler, son derece düşen maliyetler ve bu düşüşün devam edeceği de öngörüldüğü için aslında ekonomilerin doğal olarak gitmesi gereken yeri, geçirmesi gereken dönüşümü de bize işaret ediyor. Dolayısıyla, Türkiye’de bugün vardığımız 2020 yılında yenilenebilir paylarının artmasının altındaki temel sebep hakikaten enerji maliyetlerinde, yenilenebilir enerji maliyetindeki düşüşler. Bu düşüşlerin devam edeceğini öngörürsek aslında, önümüzdeki dönemde doğal olarak hiçbir müdahale olmasa dahi piyasalarda, elektrik piyasalarında, enerji piyasalarında bu yöne doğru bir dönüşüm olacağını da öngörebiliriz.

Bizim devam eden bir çalışmamızda proje arkadaşlarımızın yaptığı bir değerlendirme, eğer gerçekten bu azalan maliyetleri göz önünde bulundurursak Türkiye için önümüzdeki on yıldaki bu payla herhangi bir başka bir müdahale yapmasak dahi aslında bir elektrik üretiminde, özellikle bu enerji arzındaki dönüşümü ciddi derecede gerçekleştirebilecek bir piyasa sinyali sunuyor. Bu maliyetlerdeki azalmayla birlikte aslında elektrik üretimi paylarında örneğin rüzgârın yüzde 20’lere, güneşin yüzde 12’lere kadar düşmesi...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yükselmesi.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Pardon, artması söz konusu ve bu artış tamamen optimal olarak ekonominin gerektiği, ekonominin ihtiyaç duyduğu enerji ve elektriği aslında yenilenebilir kaynaklara, düşük maliyetlerden dolayı yenilenebilir kaynaklara dönüştürmekten kaynaklanacak. İthal kömürün payı azalacak, yerli kömürün payı bir parça artacak -zira kömür teşviklerimiz var- hidroelektriğin de artık daha fazla kapasitesinin artamayacağını öngörerek payının düşeceğini fakat bununla birlikte toplam yenilenebilir enerji paylarının, özellikle elektrik üretiminde rahatlıkla ve bu maliyet azalışlarından kaynaklı olarak yüzde 55’ler civarına çıkabileceğini öngörmek mümkün. Şunu

vurgulamak istiyorum aslında: Bu tarihsel ve statik yaklaşım yerine dünyada ve özellikle bu noktada, teknolojik dönüşümleri takip eden bir ekonomik dönüşüm yaklaşımını benimsemek aslında Türkiye açısından en optimal patika gibi görünüyor. Bu, elektrik üretimiydi.

Şimdi, Joe Biden'ın ofise girdiği ilk gün, Paris Anlaşması'ndan çekilmesini geri döndürüp Paris Anlaşması'na geri dönmesinin çok önemli bir nedeni var. Bununla birlikte en önemli vurgusunu çizdiği ve altını çizerek vurguladığı 2 konudan bir tanesinin de iklim değişikliği olmasının bir nedeni var. Çünkü aslında hakikaten dünya ekonomileri 2008-2009 küresel krizinin ardından artık düşük büyüme, üretkenlik artışlarında zayıflama, düşük yatırım oranları, yüksek işsizlik oranları, durgunlaşan reel gelirler şeklinde neredeyse iktisat literatürüne yeni bir normal, yeni bir sürekli durgunluk hâli olarak geçen yeni bir kriz hâlinde aslında ve dolayısıyla bu iklim değişikliğiyle mücadele, Avrupa'dan gelen, Amerika'dan, Biden yönetiminden gelen bu yeni vurgular ve yeni dönüşüm sinyalleri bir yandan iklim değişikliği ve iklim krizine bir cevap olurken, bir çaba sarf ederken bu yandan, bir yandan da aslında dünya küresel ekonomisinin yeni ve büyük problemlerine de ışık tutmayı ve bunları çözmeyi amaçlıyor. Dolayısıyla, aslında bu yeni eğilimler sadece iklim kriziyle değil ama dünya ekonomilerinin içinde bulunduğu bir nevi yeni bir kriz hâlinde de çıkmak açısından oldukça önemli.

Şimdi, bu ise yepyeni bir büyüme paradigması ve bunun için dünya ekonomilerinin ciddi dönüşümlerini gerektiriyor. Bu ciddi dönüşümler bir yandan küresel iklim değişikliğiyle mücadeleye yardım ederken aslında bir yandan gerek gelişmiş, gerekse gelişmekte olan ekonomilerin içinde bulunduğu ağır sorunlara da bir cevap hazırlama niteliğinde ve bu doğrultuda politika yaratma niteliğinde. Bunun içindir ki son dönemde Avrupa yeşil mutabakatı konuşuyoruz, Amerika'da doğan yeşil mutabakat tartışmalarını konuşuyoruz, yeşil büyüme konuşuyoruz. Çünkü aslında, örneğin, gerçekten de dünya ekonomileri özellikle 2008-2009 krizinden bu yana ama onun öncesinde de emek üretkenliği açısından yani üretkenlik, teknolojik dönüşümle üretkenlik artışlarına bağlı büyüme yaratma açısından oldukça sıkıntılı durumda. Benzer şekilde yatırım oranları 2007 ve küresel kriz öncesi seviyelere dönmemiş durumda, pek çok gelişmiş olan ülkede. Dolayısıyla, aslında bu yeşil büyüme, yeşil mutabakat ve yeşil dönüşüm bir anlamda iklim kriziyle birlikte küresel ekonominin yeniden büyümesini, yeniden sürdürülebilir bir büyüme patikasına girmesi açısından da kritik görünüyor. Bu açıdan bakıldığında Aralık 2009'da komisyon tarafından hazırlanan AB Yeşil Mutabakatı -ki dün bu konuda epeyce tartışma yapılmış ve sunum gerçekleştirilmiş, bunu gördüm- iklim değişikliği açısından yeni bir rejim gerekliliğini ama bununla birlikte aslında AB ekonomisini de yeniden daha sürdürülebilir, daha adil, daha hakkaniyetli bir patikaya yoksulluğun olmadığı, gelir dağılımı problemlerinin çözüldüğü, örneğin toplu taşımaya, ulaşım, örneğin barınma hakkına, ulaşımın giderek maliyetinin azaldığı ve bunu yaparken de yeni istihdam alanlarının yaratıldığı, yeni teknolojik dönüşümlere yol açıldığı önemli bir dönüşüm içeriyor.

Bu mutabakat özel sermayeyi, iklim ve çevreye yatırım yapmaya teşvik eden, öncülük eden kamu yatırımları içeriyor ve neredeyse yeni ve tam teşekküllü bir uluslararası ve ticaret finans sistemi öngörüyor Paris Anlaşması'na uyumlu olarak. Burada özellikle AB tarafında, uluslararası iş birliğinde AB'nin liderlik duygusu var ve altı çizilen bir başka nokta da piyasa temelli çözümler. Şimdi, buradan baktığımızda tam da bugün aslında geçici olarak kabul edilen Avrupa İklim Yasası, örneğin, etkili karbon fiyatlaması, uluslararası iş birliği ve rekabet -ki sınırdan karbon vergisi bunun önemli bir ayağı- teknolojik dönüşüm, temiz ve güvenli enerji, verimlilik, özellikle, elektrik sistemlerinde entegrasyon, emek yoğun -ki istihdam sağlasın- ve düşük emisyonlu teknolojilere dönüşüm, akıllı ulaşım sistemleri, inşaat ve bina yenilemeleri, gıda sistemleri ve özellikle bu iklim açısından kritik çelik gibi, çimento gibi kimya gibi, enerji yoğun sanayilerde dönüşümleri içeriyor.

Şimdi, bütün bunlar yapılırken büyük bir yatırım gereksinimi söz konusu. AB yurt içi hasılasının yaklaşık yüzde 1,5'ine tekabül ediyor. Her yıl, yıllık ek maliyet bu, bunun için sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı var ve Avrupa Yatırım Bankasının iklim hedefli projelere desteğinin artırılması söz konusu. Ulusal düzeyde yeşil bütçe için vergilendirme, fosil yakıt desteklerinin kaldırılması, araştırma ve eğitim fonlarının bu yönde yeniden tasarlanması söz konusu.

Şimdi, gerek küresel dünya gerek yakınımızda ve büyük, ciddi ilişkiler içerisinde olduğumuz Avrupa, bu kadar kapsamlı bir yeniden büyüme dönüşümü içerisine girerken Türkiye'nin bundan etkilenmemesi elbette söz konusu değil. En popüler olan, tabii, Sınırdaki Karbon Uygulaması. Bu konuda, çok ciddi çalışmalara ihtiyaç var. Biz, bu konuda çalışmalara başladık fakat bu Sınırdaki Karbon Uygulaması, örneğin, Avrupa'nın daha yeşil bir teknoloji ve daha yeşil bir ekonomi için Avrupa'daki firmaların, Avrupa üreticilerinin katlanması gereken maliyeti söz konusu edip bunun aslında dünya ticaretinde Avrupa'yı daha negatif bir pozisyona sokacağı ve rekabetçi gücünün azalacağı varsayımından yola çıkarak aslında Avrupa'ya karbon fiyatlaması olmayan ülkelerden ithal edilen ürünlerde bir karbon vergisi öngörüyor. Bu henüz netleşmiş olmamakla birlikte karbondioksit ton başına 30 ya da 50 euro arasında gerçekleştirilebilecek bir vergi. Bu söz konusu olduğunda Türkiye aslında Avrupa'yla ilişkileri nedeniyle, Avrupa'yla ihracat ilişkileri ve özellikle enerji yoğun, karbon içeriği yoğun sektörlerdeki ticaret ilişkileri nedeniyle de en önde etkilenen ülkelerden biri olarak görülüyor. Bu konuda, daha detaylı ve çok çalışmaya ihtiyaç var ama yapılan ilk çalışmalardan bir tanesi de benim de çalışma arkadaşlarım, Erinç Yeldan, Sevil Acar ve Ahmet Aşıcı tarafından gerçekleştirildi. Yakın zamanda çıkan bir rapor bu. Bu Sınırdaki Karbon Uygulaması'nın farklı sektörlerde aslında etkisine bakıyor. Yıllık olarak milyon avro cinsinden. Belki şu grafik, daha bilgilendirici olacaktır. Bu grafikte farklı sektörlerin 30 avro ve 50 avro ton başı karbondioksit de uygulanırsa aslında toplam ihracat gelirlerinin ne kadarının maliyet olarak yazacağını gösteriyor. Örneğin, bu çimentoda toplam ihracat gelirinin yüzde 22'si, enerji yoğun sektörlerde yüzde 18'e kadar, inşaatda yüzde 5'lere tarımda yüzde 6,5'lara kadar ulaşabileceğinin göstergesi. Dolayısıyla, aslında, yakın coğrafyamızda ve daha geniş ölçekte küresel, ekonomide gerçekleşecek olan dönüşüm ve bunun dışında kalmak Türkiye'nin ciddi maliyetlere katlanmasını öngörecektir bir dinamik yapı ve gelecek öngörüyor.

Şimdi, burada iklim politikası seçenekleri olabilir. Buradaki temel soru biz iktisatçılar açısından, ekonominin, ekonomik büyümenin gerektirdiği enerji, ekonomik büyümenin gerektirdiği elektrik enerjisi, enerjiden feragat etmeden ve ekonomik büyümeden feragat etmeden bütün bu dönüşümü gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği. Bu dönüşümün ne kadar gerçekçi olduğuna dair sorular sormak bu konuda çalışan biz iktisatçıların görevleri arasında elbette. Yaptığımız çalışma çok basit, karbon vergisi gibi, yenilenebilir enerjiye yatırım ve sübvansiyon destekleri gibi, enerji verimliliği gibi aslında, doğal olarak Türkiye'nin bu dönüşümü gerçekleştirilmesindeki ilk elemanlar ve maliyet açısından da bakıldığında aslında en optimal seçenekleri bir araya getirirsek "Türkiye nerelere varabilir? Büyümeden feragat etmeden emisyon azaltımı ve bu iklim değişikliğiyle mücadeleye anlamlı bir katkı sunabilir mi?" gibi soruların sorulması önemli diye düşünüyoruz. Bu konuda, pek çok araştırma yapıyoruz ama ben destek olması açısından örneğin, gerçekten de böyle bir politikanın yani alternatif iklim politikalarının büyüme patikasından feragat etmeden emisyonları gerek bizim NDC senaryomuzun gerekse baz patikanın ciddi derecede altına düşürebilecek patikalar üretebileceğini öngörüyoruz. Gerek enerji verimliliğinden gerekse elektrik üretim ya da enerji arzı dekompozisyonundaki değişiminden dolayı yenilenebilire doğru bir dönüşümden dolayı ciddi katkıların olabileceğini öngörüyoruz. Elektrik üretim paylarının size az önce gösterdiğim gibi aslında doğal olarak maliyet azalmaları nedeniyle 2030'larda önemli oranda yenilenebilire doğru kayabileceğini öngörüyoruz, bunun ciddi iktisadi

çıktıları da var. Örneğin, kömür ve doğal gaz ithalatında yüzde 30'lara varan azalmalar söz konusu eğer böyle bir dönüşüm içerisine girmek söz konusu olursa. Bu yaptığımız çalışmalardan bir tanesi, daha sonra sorularınızla açmaya çalışırım ama sanırım vurgulamak gereken benim sunumum sonunda bu.

Dünya ekonomilerinde yaşadığımız ve bu kadar hızlı gerçekleşen bu yeşil dönüşüm, özellikle, Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı aslında birden çok soruna bir anda çözüm bulmayı ve dünya ekonomilerini gerek teknolojik dönüşüm gerek önemli sosyoekonomik ve toplumsal problemlere çözüm açısından yepyeni bir büyüme patikasına oturtmayı planlıyor, hedefliyor; bunun dışında kalmak ve seyirci pozisyonunda kalmak Türkiye için elbette kabul edilebilir bir durum değil. Dolayısıyla, bu yeşil dönüşümün, gerek Avrupa'daki gerekse küresel ekonomideki yeşil dönüşümün, yansımaları bir Türkiye ekonomisini en az maliyetle nasıl dönüştürülebileceğimiz meselesi önümüzdeki dönemin en ciddi meselesi olmalı. Burada en önemli elbette sanayiye dönüştürmek, belirli sektörleri birdenbire karbonsuz hâle getirmek söz konusu değil, oradaki yol oldukça çetrefilli olabilir ama özellikle elektrik üretiminde ve enerji arzındaki dönüşüm oldukça maliyetsiz, büyüme açısından, çıktı açısından ve aslında dünyanın gidişatı maliyetler açısından bakıldığında da en optimal ve başlangıç noktası açısından kritik gibi görünüyor. Türkiye'nin buna gerek hazırlık olarak, hukuksal ve kurumsal yapı olarak gerekse iktisadi hazırlık olarak altyapısı buna müsait diye düşünüyorum.

Sorularınızla açmaya çalışırım. Çok teşekkür ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim, biz de çok teşekkür ediyoruz. Arkadaşlarımızın muhakkak soruları var. Önce Milletvekilimiz Murat Bey'in sorusu var.

MURAT BAKAN (İzmir) – Hocam, çok teşekkür ederiz sunumunuz için. Bizi aydınlattınız.

İklim felaketi diyerek de aslında -Komisyonumuzun adı İklim Değişikliği ama- konunun ehemmiyetine dikkat çektiniz. Gerçekten bir iklim felaketiyle karşı karşıyayız. 9 no.lu slaytta küresel emisyon paylarını gösterdiniz, bu toplam emisyonunun gösteriyor ama mesela, dünya ülkeleri arasında kişi başına emisyon noktasında en büyük vebal kime aittir? Bu konuda sizden bilgi almak istiyorum.

13 no.lu slaytta, bizim İngiltere'nin gayrisafı yurt içi hasılası artarken karbon emisyonunun azalması grafiği Türkiye'nin tam tersine. Biz, aynı yolu izlersek Türkiye'nin kömürden çıkması, yenilenebilir tamamen dönmesi bize de aynı sonuçları, İngiltere'deki sonuçları verir mi? Bunu sormak istiyorum.

Enerji Bakanlığının yaptığı sunumda termik santrallerle ilgili yatırımların devam edeceği sinyali verdi bize Enerji Bakanlığı. 23 ve 25 arasında termik santral projesi olduğunu öğreniyoruz yani öyle bir şey var. Türkiye'nin bu termik santralden çıkması noktasındaki düşünceniz nedir?

Bir başka şey, ithal kömürden bahsettiniz. İthal kömür yerli kömürden daha fazla tüketiliyor şu an Türkiye'de. Bunun başka bir ülkenin kömürünün satın alınmasının Türkiye'deki karbon emisyonuna katkısı dışında sonuçları -mesela bu Kyoto'yla beraber karbon ticareti vesaire vardı- yani başka ülkenin karbonunu da satın almıyor muyuz kömürle beraber? Bu konudaki düşünceniz nedir?

Paris Anlaşması'nı imzalamayan 6 ülkeden biri olduğumuzu söylediniz, G20 ülkelerinde de tekiz. Paris Anlaşması'nı imzalamalı mıyız?

Türkiye'ye ekonomik anlamda olumsuz bir netice getirir mi Paris Anlaşması?

Yine, burada Çevre Şehircilik Bakanlığı farklı düşünüyor ama Enerji Bakanlığı ve Ticaret Bakanlığı yaptığı sunumlarda -siz de okumuşsunuzdur- Türkiye'ye bir emisyon azaltımı dayattığını Paris İklim Anlaşması'nın ayrıca üçüncü ülkelere de ekonomik destekte bulunmamız gerektiğini söyledi. Biz, bunun böyle olmadığını biliyoruz ama burada bir kafa karışıklığı var, bu konuda aydınlatır mısınız bizi? Yani sizin de söylediğiniz gibi referans senaryodan azaltım var yani biz bir azaltım zorunda değiliz hatta artıracığımızı söyledik diye biliyoruz.

Bunun dışında, sizin sunumunuz bizi bir başka açıdan da aydınlattı. Biz hep elektrik bakımından bakıyoruz Türkiye'deki enerjiye ama enerji sadece elektrik değil, ulaşımı hiç hesaba katmıyoruz. Ulaşım ile ilgili yapılacak işlerin de çok önemli olduğunu görmüş olduk toplam enerji bakımından, özellikle fosil yakıtlar noktasında. Türkiye'de ulaşımındaki enerji tüketimini azaltmak için neler yapılabilir? Bununla ilgili -ne bileyim- elektrikli otomobillerin ya da elektrikli trenlerin nasıl katkısı olabilir?

Türkiye'nin enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir potansiyeli Hocam sizce yeterli mi? Yani termik santrallere ve nükleer enerjiye Türkiye'nin ihtiyacı var mı? Sizin öngörünüz nedir?

Bir de karbon emisyonunu noktasında -bu, sınırdaki karbon vergisi vesaire- bu bize bir fırsat olabilir mi Hocam? Türkiye'nin coğrafi yakınlığı bizim için bir avantaj olabilir mi? Çünkü Çin'den gelecek ürünün, Meksika'dan, Amerika Birleşik Devletleri'nden gelecek ürünün Avrupa'ya ulaşımı, ulaşım sırasındaki karbon emisyonu düşünüldüğünde biz bunu Türkiye olarak bir fırsata çevirebilir miyiz?

Teşekkür ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Evet, teşekkür ediyoruz.

Mümkünse bütün soruları alalım, ondan sonra cevap verirsiniz efendim siz.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Tamam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Şimdi Hasan Bey, ikinci soru sizin herhâlde.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Şimdi, benim merak ettiğim bir şey var Hocam. Sanayi Devrimi 18'inci yüzyılın ortalarında başlıyor oradan bu tarafa karbon emisyonları hesaplanıyor fakat gördüğümüz kadarıyla bu Fransa, İtalya, Birleşik Krallık'la ilgili çok düşük şeyler var. Bunların üretimi genelde sömürge ülkelerinde olduğu için bunun bir etkisi var mı bu düşük olmasında?

İkincisi, Amerika Birleşik Devletleri dâhil Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinin büyük bir çoğunluğu üretimde fabrikaları diğer ülkelere kaydırmış durumda yani buradaki karbon emisyonuna bunlar katılıyor mu katılmıyor mu? Mesela, Hindistan'ın bağımsızlığı 1947 ama 1958'den itibaren 1947'ye kadar İngiltere orada. Bunları merak ettim. Asıl bu karbon emisyonunda düşük olmalarının sebebi bunlardan kaynaklanıyor olabilir mi?

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ediyoruz.

MURAT BAKAN (İzmir) - Güzel soruydu.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, soru güzeldi hakikaten.

Şimdi, Eskişehir Milletvekilimiz Nur Hanım, sizde herhâlde değil mi?

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Teşekkür ediyorum Sayın Başkanımın.

Ebru Hanım, her şeyden önce çok teşekkür ediyoruz sunumumuz için. Aslında, tespitiniz çok önemliydi çünkü sürekli bizlere söylenen Türkiye'nin -hani- tarihsel süreçte çok fazla sorumluluğu olmadığı söylenerek bir sorumluluktan ve iklim eylemsizliğine ülkenin gidişinde bir mazeret olarak gösteriliyordu. Başındaki tespitiniz nedeniyle öncelikle teşekkür ediyorum size çünkü işte artık şu andaki günümüze ve geleceğe bakmamız gerektiğini düşünüyorum. Ve özellikle de hani gelişmekte olan ülke konumunda şu anda Türkiye. Bu saptamanız da çok önemliydi ama emisyon salınımlarımız gelişmekte olan ülkeler gibi aynı, dolayısıyla emisyon artımı söz konusu olacak geleceğe dönük olarak. Ve bu artıştan bir azaltım beyanımız var bizim referans senaryoda fakat bu şekilde tüm dünyada bunun olması hâlinde yüzde 4'lük bir iklim değişikliği artışından yani tüm dünyada bu şekilde bir artış söz konusu olsa yani artıştan azaltım taahhüdü bulunmuş olsa dolayısıyla Türkiye'de, tüm dünyada 4

derecelik bir iklim derecelendirmesi artışından söz ediliyor dünyada. Biz bu sorumluluktan kaçamayız kesinlikle, dolayısıyla şimdi siz aslında Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın 2050'de karbonsız bir kıta olmayı hedeflediğini ortaya koydunuz ve özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı sadece bir çevre stratejisi değil ve Avrupa Birliği'nin ticaret sisteminde de çok zorunlu bir dönüşümü ortaya koyuyor. Dolayısıyla, Avrupa Birliği Paris Anlaşması'nı imzalamayanlarla ticaretini gözden geçirmeye hazırlanıyor ve sınırda karbon vergisini tartışıyor. Aslında, siz birazcık söz ettiniz ama burada Paris Anlaşması ve Türkiye'nin karbonsuz ekonomiye geçiş politikası tam olarak nasıl olmalı? Çünkü bu gerçekten çok önemli ve Türkiye'de salınan sera gazı salınım emisyonlarına baktığımızda da en büyük payın enerji sektöründe olduğunu görüyoruz aslında elektrikle birlikte tabii ve elektrik enerjisi sektöründe de çok büyük bir dönüşüm var. Bu, elektrik sektöründeki dönüşüm hani -çok kısa söz ettiniz belki biraz onu ayrıntılandırabilirsiniz- tam olarak nasıl olmalı?

Ve işte, Paris süreci sonrasında yeni tanımlanan piyasa işleyiş mekanizmaları ve Türkiye'nin bu konuda pozisyonuyla ilgili bir bilgi vermemiz mümkün olur mu? Çünkü emisyon ticaret sistemlerinin birleştirilmesi ve azaltımların uluslararası ticarete konu hâline gelmesi Paris Anlaşması'nın 6'ncı maddesi gereği yepyeni bir piyasa kurmayı öngörüyor ve şekillenmekte olan bu yeni piyasada da işte böyle "internationally transferred mitigation outcomes" kurallarının dışında kalmak Türkiye için ne kadar gerçekçi olur?

Aynı zamanda, bu 23'üncü slaytta yeni ve tam teşekküllü bir uluslararası ticaret ve finans sisteminden söz ettiniz. Bu, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında sınırda karbon düzenleme mekanizması işler hâle gelirse ilgili sektördeki ihracat firmalarına gelecek ek maliyet Türk finans sistemini nasıl etkileyecek? Buna bağlı olarak Türkiye'de finans ve bankacılık sektörünü düzenleyen kurumlar, finans sektörünün ve ihracatçı firmaların olumsuz etkilenmesini engelleyecek hangi önlemleri alıyor? Çünkü bildiğimiz kadarıyla artık sigortacılık sektöründen işte kredilerin desteklenmesine kadar uluslararası bankacılık sisteminde bunun hazırlıkları yapılıyor. Türkiye'de de yapan bazı sigorta firmaları ve bankalar var, biz bunu biliyoruz.

Bir de 24'üncü slaytta...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, Nur Hanım, toparlayalım.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) - Toparlayacağım, son sorum.

24'üncü slaytta Avrupa İklim Yasası'nda söz ettiniz. Mesela, orada çok belirgin bir şey, işte fosil yakıtların teşviklerini kaldırmak. Oysa biz, sizin de belirttiğiniz gibi biliyoruz ki kömür teşvikleri hâlen var ve Türkiye'de bir iklim yasası hazırlığı var. Bunun ikisini kıyaslamamız mümkün mü ve hazırlanacak ya da çıkacak bir iklim yasasında Türkiye için önerileriniz ne olacak?

Çok teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ediyoruz.

Şimdi, Ebru Hocam, bunlara kısa cevap vererseniz... Bazı sorular uzun, onları arzu ederseniz ileride yazılı olarak da cevaplandırabilirsiniz. Müsaade ederseniz ben de bir soru sorayım. Kendim de söz hakkı istiyorum müsaade ederseniz efendim.

Şimdi, efendim şöyle: Biliyorsunuz sınırda işte karbon uygulaması diye bir şey söz konusu olabilecek ama aslında bu müzakere ediliyor tabii Avrupa'da. Şimdi, siz acaba bir iktisatçı olarak Türkiye'deki bazı sektörlerde zaman içinde bir değişim öngörür müsünüz? Tabii, biz, sadece... Birincisi bu.

İkincisi, biz, tabii, sadece ihracatı düşünüyoruz. Acaba ithalatta ne gibi... Yani bize özetle karbon salınımında yük getirecek olan bazı ithal ham maddeler var. Bu konulardaki düşüncemiz nedir?

Tabii, Türkiye'nin mutlaka kalkınması lazım. Yani onlar, kalkınmışlar, tabiri caizse unlarını eleyip eleği duvara asmışlar yani dolayısıyla, bizim kalkınma mecburiyetimiz var. Dolayısıyla, biliyorsunuz, iktisatta... Bizim hocalarımız iktisadı anlatırken 4 tane sütun olarak anlatırdı efendim; “Bunların biri istihlal yani üretim, ikincisi istihlal yani kaynakların çıkarılması, üçüncüsü istihlal, dördüncüsü de ihracat.” derlerdi. Yani bunlar tabii, nasıl etkilenecek yani ekonominin 4 tane temel ayağı var, bunlar nasıl etkilenecek?

Bu konularda da bir bilgi verebilerseniz memnun olurum.

Teşekkür ediyoruz değerli katkılarınızdan dolayı.

PROF. DR. EBRU VOYVODA - Ben çok teşekkür ederim son derece değerli sorularınızdan dolayı. Elimden geldiğince, olabildiğince kısaca size cevap vermeye çalışacağım.

Bir tanesi kısaca; dünya üzerinde kişi başı emisyon açısından en önde gelen ülkeler Amerika, Kanada, Avustralya gibi en gelişmiş ülkeler, bunu daha sonra özellikle petrol ekonomisine bağlı ülkeler izliyor, Katar gibi. Dolayısıyla, aslında bu soru çok önemli bir soru çünkü bu toplam iklim değişikliğindeki sorumluluklar açısından, örneğin, Türkiye gibi kalkınma... İngiltere gibi -Başkanın deyişiyile-ununu elemiş ülkeler açısından da önemli fazlalıklar oluşması gerektiğine işaret ediyor. Nitekim aslında, İngiltere'nin dün açıkladığı 1990'a göre yüzde 78 emisyon azaltım hedefi ve 2050 karbon net sıfır hedefi, bu, bizim gibi toplam emisyonlar cinsinden değil de kişi başı emisyonlar cinsinden değerlendiriliyor. Dolayısıyla aslında buradaki katkıların hakkaniyetli olup olmadığı meselesinde, Türkiye gibi kalkınma ihtiyacı olan ülkeler ile İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin kıyası aynı şekilde olmuyor. Zaten, İngiltere deniyor ki örneğin... İngiltere'den beklenen yaklaşım, şöyle bir yaklaşım: “Sen kişi başı emisyonlar açısından dünyadaki en önemli ekonomilerden birisin, kişi başı emisyonlarını ciddi düşürmek zorundasın.” Türkiye için yaklaşım ise... Biz kişi başı emisyonlar açısından ciddi derecede yüksek değiliz ama bizim ekonomimiz ile kirlenici faktörler arasındaki ilişkimiz çok yüksek... Bir irade gösterdiğimizizi... Şunu söylemeye çalışıyorum: Aslında Türkiye gibi bir kalkınma gereksinimi olan bir ülkeden beklenenle, İngiltere gibi bir ülkeden beklenenler aynı değil. Dolayısıyla, Türkiye'de kişi başı emisyon düşük... Emisyonlarını azaltması değil ilk kriter olarak ama ekonomisini bu çok kirli enerjiden arındırıp arındıramayacağı, bu ayrışmayı ne ölçüde gerçekleştirebileceği kriteri açısından değerlendirmek gerek; İngiltere gibi bir ülkeyi de tam da kişi başı emisyonlarını ne kadar azaltabildiği gibi bir kriter üzerinden değerlendirmek gerek. Hakikaten uluslararası yaklaşımlar da gelişmekte olan ülkelerin yapabilecekleri ile gelişmiş ülkelerin yapabilecekleri arasında önemli ayrımlar olması gerektiğinin altını zaten çiziyor. Bu açıdan bakıldığında, örneğin, Türkiye'den ilk beklenen şey, gerçekten de bu hasıla ile ekonomik kalkınma için ekonomik dönüşüm ile enerji kullanımı, özellikle elektrik kullanımında bir dönüşüm gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği yani bu ayrışımı ne kadar yapabileceği. Nitekim, siz değerli vekillerin de altını çizdiği gibi, bir Paris'te artıştan azalımı öngördük ve Paris'e de...

Şimdi, Paris'e verdiğimiz niyet beyanıyla UNFCCC'de bu ek 1'de olma arasında bir tutarsızlık var gibi görünüyor, aslında, olmadığını düşünüyorum; şundan dolayı: Çünkü evet, tarihte 1990 itibarıyla, işte buradaki tartışmalar itibarıyla Türkiye ek 1'de kalması -önce ek 2 daha sonra da ek 1'de kalması- itibarıyla sanki mutlak azaltım hedefi olması gereken ülkeler arasında gibi sayılabiliyor. Bu, doğru değil çünkü aslında Türkiye Kyoto Protokolü yürürlüğe girdiğinde protokole dâhil olmadığı için, sonradan protokol imzaladığı için, protokole imza atıp... Mutlak azaltım hedefi olmayan özel bir ülke konumunda ve bu özel ülke konumu, gerek fonlardan yararlanma açısından gerek katkı, iklim değişikliğine katkı açısından, ortak katkı açısından tanınmış durumda.

Dolayısıyla, Paris Anlaşması, bu yukarıdan büyük sorumluluklar ile mutlak azaltım hedefi öngörüp Kyoto'dan farklı olarak, ülkelerin gönüllü olarak ne yapabileceklerine bakıyor. Paris Anlaşması'nda açık olarak ek 1, ek 2'ye herhangi bir referans yok; gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı yapılıyor daha çok ve aslında Paris Anlaşması "Siz ülke olarak ne katkı sunabilirsiniz?" diyor, her beş yılda bir vardığımız noktada da ülkelerin bu katkılarını yeniden gözden geçirip katkılarını arttıracak yönde beyanlarda bulunmasını bekliyor. Dolayısıyla, şu anda Paris'in dışında kalmış olmak, Türkiye açısından -siz değerli vekillerin sorularında da aslında vurguladığı- önemli riskler barındırıyor. Kanımca, bunlardan en büyüğü, Paris Anlaşması'yla birlikte öngörülen çeşitli uluslararası iş birlikleri ve yeni piyasa mekanizmaları. Şöyle ki: Paris Anlaşması, Kyoto'yla başlayan emisyon ticaret mekanizmasının aslında bu uluslararası transfer edilebilir azaltım çıktılarının da bu ünlü madde 6'yla, piyasalarda, uluslararası piyasalarda, ticarete konu olabilmelerini öngörüyor.

Ne demek bu? Örneğin, ülkenizde ya da başka bir ülkenin finansal yardımıyla ülkede yapılan yenilenebilir enerji yatırımlarından elde edebileceğiniz yeşil sertifika, uluslararası piyasalarda bir fiyatı olan ve ticarete konu olabilen bir araç hâline gelebilir. Bu konuda son derece ciddi tartışmalar var; ITMO denen bu uluslararası transfer edilebilir azaltım çıktıları, emisyonların yanında örneğin NBC'ler için nasıl kullanılmalı, hangi tür sertifikalar ticarete konu olsun, belirli ülkeler ithalatçı ya da ihracatçı olabilir mi, Türkiye gibi bir ekonominin buradan kazancı ne olabilir? Çünkü aslında Türkiye potansiyel olarak özellikle elektrik sektöründe bu dönüşümü gerçekleştirdiğinde ciddi derecede ihraç edilebilir sertifikaya sahip olabilecek bir ülke, net ihracatçı konumunda olabilecek bir ülke. Eğer ithalatçı konumda olursa da aslında olabildiğince dünyada düşük fiyatlı araçların piyasada alınıp satılması tarafında bir irade beyan etmesi gereken -kanımca- bir ülke. Paris'in dışında kalarak bütün bu tartışmalara, bu yepyeni finansal araç ve yepyeni finansal piyasaların, oluşturulan büyük ölçekli piyasaların da dışında kalıyoruz. Bence Paris madde 6, bu şekilde bu ITMO ticareti, onların nasıl tanımlanacağı, ikili iş birlikleri, ne tür azaltım sertifikalarının ticareti konu olacağı meselesi önümüzdeki yılların son derece can alıcı noktalarından biri olacak ve Türkiye ne yazık ki bu tartışmaların şu anda dışında. Tam da Paris madde 6'yla şekillenen bu, yeni ticaret ve yepyeni bir bu küresel ekonomide finansman açısından da çok önemli olacak piyasaların dışında kalıyor, bir tanesi bu.

Şimdi, dolayısıyla da aslında, Türkiye'nin bir emisyon azaltımı, Paris çerçevesinde, kendisini bağlayan bir emisyon azaltım hedefi ya da üçüncü ülkelere destek gibi bir sorumluluğu yok. Kyoto'ya dâhil olmakla birlikte, oradaki raporlama konusunda da özel statüsünü devam ettiren bir ülke konumunda.

Murat Bey sorusuyla çok önemli bir noktaya değindi. Hakikaten, bu dönüşüm sadece elektrik sektörünü kapsamayacak bir dönüşüm. Nitekim, örneğin, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda bu akıllı ulaşım sistemleri, Amerika'daki Yeşil Mutabakat'ta da en çok tartışılan bina dönüşümleriyle birlikte akıllı ulaşım sistemleri çok önemli bir yer tutuyor. Şundan dolayı: Aslında, ucuz ulaşım hakkı ya da ucuz barınma hakkı ve bunu toplumun büyük kesimlerine yayararak yoksulluğu ve gelir dağılımındaki adaletsizliği gidermek üzere, yeni binaların izolasyonu, binaların dönüşümü, ulaşım sistemlerinde büyük derecede elektrige bağlı toplu taşıma sistemlerine dönüşüm, elektrikli araçlar, elektrikli raylı sistemler gibi büyük ölçekli projeler bu AB yatırım mutabakatının da aslında, Amerika'da tartışılan mutabakatın da en önemli parçaları içerisinde. Böylece hem emek yoğun sektörlerde istihdam yaratan yeni üretim şekillerini benimsiyorlar, bir yandan da sosyoekonomik sorunlara önemli ölçüde cevap bulmayı ve ekonominin büyümesini bu dönüşüm üzerinden gerçekleştirmeyi planlıyorlar. Hakikaten, Türkiye'de de burada da ciddi potansiyel var ve bu potansiyeli kullandığı ölçüde Türkiye, yaptığı

azaltımları piyasa mekanizmalı, piyasa temelli araçlara dönüştürdüğü ölçüde bunları uluslararası piyasada alıp satabilecek; özellikle, satıcı konumunda olursa da bunları, aslında kendi NDC'sinde katkı olarak kullanabilecek bir pozisyonda. Ne yazık ki bunları yeterince tartışmıyoruz.

Enerjideki dönüşüm, yine, son derece ciddi bir potansiyeli olan, yenilenebilir enerjiye dönüşüm ile buradan alınabilecek yeşil sertifikalar, dönüşümden kaynaklı azaltımların piyasa temelli araçlara dönüştürülüp yeni bir finansman ve aslında NDC'ye katkı olarak kullanılması da söz konusu. Paris Antlaşması çerçevesinde, madde 6, tam da bu gündemle çok yoğun bir biçimde uluslararası çevrelerce tartışılıyor. Biz bunları yeterince bilip tartışmıyoruz. Çevre ve Şehircilik Bakanlığımızın bu konuda son derece önemli hazırlıkları var. Bunların yeterince değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum çünkü yepyeni bir büyüme, dönüşüm ve büyüme stratejisi altında yeni piyasalar yaratılıyor. Emisyon ve karbon piyasası dışarısında bunu genişletecek yeni finansman araçları tanımlanıyor ve bunların dışında kalmak Türkiye gibi büyük bir ekonomi için yeterince gerçekçi değil diye düşünüyorum, Nimet Hanım'ın da sorusuna istinaden.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Nur Hanım.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Şimdi, bu açıdan bakıldığında Türkiye'nin hem bu pazarlarda ve piyasada ve bütün bu tartışmalarda önemli bir oyuncu olarak yer alabilmesi için belirli niyet beyanlarını elbette ki göstermesi gerekiyor. Biz iktisatçıların gözünde Paris Anlaşması artık bunun neredeyse olmazsa olmazı çünkü dışında kaldıkça hem bu mekanizmaların nasıl oluşacağını dışında kalıyoruz hem de aslında giderek Paris Anlaşması'na bağımlı kılacağı neredeyse açık olan finansman ve fonların, uluslararası fonların dışında kalıyoruz. Bu, uluslararası fonlar çimento gibi, demir çelik gibi, tekstil gibi, tarım gibi olur da sınırdan karbon vergisi uygulanması söz konusu olursa ciddi derecede dönüşüm geçirmesi gereken sektörlerin finansmana erişilebilirliği, kredilerle kendilerini dönüştürmeleri için yeni teknolojilere geçmeleri açısından da oldukça kritik finansmanlar; bunların da dışında kalıyoruz. Aslında böylece, hakikaten, belirli sektörlerde, özellikle enerji yoğun, karbon yoğun sektörlerin dönüşümü kritik gibi görünüyor. Gerek bu sınırdan karbon vergisi açısından gerekse bu sektörlerin ithalat bağımlılığı açısından.

Sayın Başkanın sorusuna da burada cevap vereyim: Bu sınırdan karbon uygulamasının nasıl uygulamaya geçirileceği tartışmaları arasında, örneğin, çimento sektörünün ithal ettiği girdinin içerdiği karbonun da içerilip içerilmemesi gerektiği konusunda tartışmalar var. Farklı kapsamlarda değerlendirildiğinde, örneğin, hakikaten, ihracatçı bir sektörün ithal ettiği girdilerin içerdiği karbon da söz konusu olursa, Türkiye hem ithalatta hem ihracatta önemli dönüşüm geçirmesi gereken ülkeler arasında gibi görünüyor. Bu, bazı açılardan önemli olabilir çünkü örneğin, üretkenliği yüksek Avrupa Birliğiyle karşılaştırıldığında, üretkenliği yüksek... Tabii, bu vergiler Avrupa içerisinde de fiyat artışlarına neden olacak. Avrupa'daki iç piyasadaki fiyat artışlarına da neden olacak. Örneğin, Türkiye'de verimliliği yüksek bir üretici, bu fiyat artışlarıyla ek verginin maliyetini karşılaştırıp ciddi olanaklar da elde edebilir. Burada sektörlerin verimliliği Avrupa'daki aynı sektördeki firmalarla karşılaştırıldığında, nasıl maliyetlere sahip oldukları oldukça önemli olacak. Bu konuda çok daha detaylı araştırmalar yapmaya gerek var.

Bir başka nokta: Hakikaten, bu sektörler bu kadar verimli ise, örneğin, bizim çimento sektörümüz verimlilik açısından, maliyet açısından Avrupa çimento sektörüyle karşılaştırıldığında daha iyi bir noktadaysa, sınırdan karbon vergisini ihracat vergisi olarak Türkiye'nin de alması söz konusu olabilir. Yani bir ihracat vergisi koyarak fiyatlandırıp bir vergi kaynağı olarak kullanabilirsiniz ve sonra da Avrupa'ya dersiniz ki: "Bakın, ben, aslında bu karbonu ihracat vergisi olarak burada fiyatlandırıyorum. Senin ekstra fiyatlandırmana gerek yok."

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, o zaman müzakereleri çok iyi yapmamız...

PROF. DR. EBRU VOYVODA – ... kazanımı da söz konusu olabilir.

Bütün bunların sektör sektör yeniden ele alınması Avrupa'yla karşılaştırıldığında araştırılması gerekiyor.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, Hocam, çok teşekkür ederiz.

Hakikaten bu...

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – İklim Yasası'nı da sormuştum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – İklim Yasası.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, tabii, o çok uzun. Hocamız ona yazılı cevap verse.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Kısaca cevap verebilirim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ebru Hocam, şöyle bir talebimiz olacak, müsaade ederseniz...

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Avrupa İklim Yasası'yla birlikte, evet, bu PMR Projesi kapsamında, Türkiye'de de bir iklim yasası teklifi var. Ben teklife baktım, inceledim; aslında iklim yasası teklifi, bu Avrupa İklim Yasası'yla oldukça uyumlu. Genel olarak, Türkiye'yi sürdürülebilir bir büyüme hedefine daha yenilenebilir enerji yoğun bir ekonomi olarak ulaştırma hedefinde olan, bunun için piyasa temelli çözümleri öngören, emisyon ticareti gibi, karbon vergisi gibi piyasa temelli çözümleri öngören, bunların mevzuatının, organizasyonunun, kurumsal yapısının, hukuki işleyişinin altyapısını çizen çok önemli bir teklif. Türkiye'nin de bütün bu gereken dinamik ve geleceğe bakışlı, yani bu tarihsel sorumluluk meselesinden kurtulup bu küresel dönüşüme ayak uyduran, sürdürülebilir bir büyüme patikasına oturması için gereken altyapıyı da oldukça destekleyecek görünümünde bir iklim yasası teklifi. Bunun önümüzdeki dönemde tartışılmasının, Avrupa İklim Yasası'yla uyumunun -oldukça uyumlu bir yasa teklifi- gözden geçirilmesinin son derece önemli olduğunu ve elbette hayata geçirilmesinin son derece önemli olduğunu düşünüyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, çok teşekkür ederiz.

Yalnız, benim burada bir hususu da belirtmem lazım: Biz yenilenebilir enerjide biliyorsunuz, şu anda bir yüzde elliye ulaştık. Bakın son rakamları vereyim...

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Sayın Bakanım, ulaşmadık ama daha o kadar.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Müsaade edin, bir rakam vereceğim ben size.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Elektrik üretiminin değerlerini verdiniz...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bakın, hidroelektrik enerjide, şu anda kurak dönemlerde elektriğin yüzde 29'unu, yağışlı zamanlarda yüzde 33'ünü karşılıyoruz. Yüzde 29 alsak, rüzgârda yüzde 8 şu anda, güneş yüzde 5, jeotermal yüzde 4. Diğer birtakım kaynaklar var; bunları topladığımız zaman yüzde 50, yağışlı zamanlarda yüzde 54 oluyor. Bunu özetle vurgulamak istiyorum. Hedefimiz: Rüzgâr ve güneş. Bunlar hızla artıyor şu anda çünkü çok sayıda tesis var yani yüzde 65'i biz herhâlde bir dört, beş sene içinde yakalayabilecek durumdayız, bunu da özetle söyleyeyim.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Ama kuraklık olursa ne olacak Sayın Başkan? Siz hidroelektriğe takılıyorsunuz hep.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kuraklık olursa efendim, kuraklıkta yüzde 10 fark ediyor efendim, kurak dönemde minimum yüzde 29'unu karşılıyoruz şu anda.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Sayın Başkan, burada, tabii -yani konunun uzmanları benden çok daha iyi bilecektir- yenilenebilirin payını artırmak potansiyel açısından sıkıntı değil ama yenilenebilirin sabit, güvenilir yani sürekliliği netleşmiş, garanti altında olan çünkü rüzgâr çıkar, güneş olur olmaz vesaire gibi çevresel etkilerden etkilenen bir enerji biçimi olduğu için onun sürekliliğini sağlayacak ek mekanizmalara ihtiyaç var. Burada, ek mekanizmalarda özellikle doğal gaz gibi esneklik sağlayabilen ya da Avrupa elektrik “network”leriyle enterkonnekte olmak gibi “network” bağımızın olması gibi esneklik sağlayabilen, ekstra teknik desteğe ihtiyaç var. TEİAŞ’ın bu alanda çalışmaları olduğunu biliyorum, dolayısıyla potansiyelle birlikte ciddi teknolojik çözümlere de ihtiyaç var yenilenebilir payının sürekli kılınabilmesi için.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Doğru da şöyle: Rüzgâr santrali bir yerde olsa siz tabii haklısınız ama Türkiye’nin pek çok yerinde dağılmış hâlde, bir yerde rüzgâr olmazsa öbür tarafta rüzgâr var, dolayısıyla dengeleniyor. Güneş de öyle, çok büyük oynama olmuyor yani onu özetle vurgulamak istiyorum. Zaten mevcut doğal gaz çevrim santrallerindeki bu eksikliği o da tamamlıyor, onu da belirteyim. Bir de barajlar da suyu biriktirdiği için barajlar aslında enerji depolayan tesisler yani istediğimiz zaman gerekirse türbini çalıştırarak eksikliği barajdan karşılamamız mümkün. Barajlar aynı zamanda bir elektrik depolama tesisi.

Teşekkür ediyoruz.

Şimdi, Ebru Hocam, bizim sizden şöyle bir talebimiz var, diğer hocalardan da isteyeceğiz: Tamam, sunumunuz gayet güzel, teşekkür ediyoruz ama bize özellikle yapılması gerekenleri madde madde, şunun şöyle olması, şunu tavsiye ediyorum, şu olması, şu kurumun şunu yapması lazım gibi. Mesela “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı binalarda ısı yalıtımına, tecridine çok büyük önem vermesi lazım. Bu konuda planlama yapılması...” gibi müşahhas birtakım tekliflerinizi bir yazı olarak bekliyoruz efendim yani sunum dışında. Tamam mı efendim?

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Elbette.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yani kurumlardan ne isteyeceğiz biz? Neticede raporu yazdığımız zaman her bir kuruma diyeceğiz ki “Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı sen yenilenebilir enerjiyi hızla yükseltmeye gayret et.” “Şu şu birtakım lüzumsuz santralleri devre dışı bırak.” vesaire bunun gibi. Yani bunları dikkate alalım.

Bir de tabii hep İngiltere veya Almanya’yı mukayese ediyoruz, Fransa’yı ama Fransa bütün kötü karbon emisyonu salan imalatlarını Afrika’daki sömürge ülkelerinde yapıyor, özellikle, Hasan Bey çok güzel bir noktaya temas etti, bunu da dünya gündemine taşımamız lazım. Aslında o da aynı zamanda Fransa’nın emisyon yüküdür bana göre, onu da ilave etmemiz lazım.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Biz kendimize bakacağız Sayın Başkanım, başka ülkelere değil. Kötü örnekleri göstererek kendimizi iyi gibi göstermemiz doğru değil.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Öyle değil ama.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Biz en iyisini yapalım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Nur Hanım, başka ülkelerin bu yaptıklarını da gördüğümüzü söylememiz lazım.

Tamam, teşekkür ediyoruz.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Anladım ama yani hani bu bizim savunmamız olmamalı. Ben buna katılmıyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Valla katılmayabilirsiniz, ben kendi görüşüme katılıyorum.

Teşekkür ediyoruz.

Evet, Ebru Hocam, size de teşekkür ediyoruz, sağ olun, elinize sağlık, teşekkürler.

PROF. DR. EBRU VOYVODA – Ben teşekkür ederim. İyi çalışmalar diliyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Sağ olun, faydalı bilgilerden dolayı teşekkür ediyoruz. Hocalarımızla gurur duyuyoruz.

Sayın Profesör Doktor Meryem Beklioğlu kendisi yine Orta Doğu Teknik Üniversitesinde özellikle Limnoloji Laboratuvarı ve Biyolojik Bilimler Bölümünde Ekosistem Uygulama Araştırma Merkezinde (EKOSAM) de Başkanlık yapıyor bildiğim kadarıyla. Değil mi Hocam?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet teşekkür ediyoruz.

Buyurun.

2.- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Meryem Beklioğlu'nun video konferans aracılığıyla, iklim değişimi ile mücadele etmede ekosistem ve biyoçeşitlilik hakkında sunumu

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Öncelikle, nazik davetiniz için teşekkür ediyorum Veyssel Bey Komisyon Başkanı olarak ve tüm vekilleri de selamlamak istiyorum.

Tabii, ben, Ebru'dan sonra konuyu biraz değiştireceğim ama konuyu birazcık da doğaya getirmek istiyorum. Bu olan biten, yaptığımız tarım, özellikle tarım gölleri nasıl etkiliyor? Aşağıda gördüğünüz birtakım logolar var, orada görünüyor galiba. Bu logolar şimdiye kadar Avrupa Birliğinden ve TÜBİTAK'tan aldığımız finansmanlarla yürüttüğümüz projelerin çıktıları, dolayısıyla çok fazla kişinin emeği var, sonra da onlara da teşekkür edeceğim.

Gazetelerde çok fazla haber çıkıyor. İşte “Türkiye’de 20 tane göl kurudu.” “Konya kapalı havzasında obruklar oluşuyor.” “Flamingolar artık gelmiyor.” gibi birtakım haberler var. Ben de şu soruyla başlamak istiyorum: Göllere ne oluyor yani ne oluyor da biz bu haberleri yaşıyoruz? Şimdi gölleri bilmiyorum eğer doğayı sevip, çok sık gölleri ziyaret ediyorsanız görüyorsunuzdur, bir göller şöyle yeşilleniyor, yüzeyleri sanki yemyeşil bir suyla boyanmış hâle geliyor, biz buna kendi terminolojimizde “ötrofikasyon” diyoruz ama ben mümkün olduğu kadar terminolojiden uzak, daha herkesi kapsayacak şekilde bir konuşma yapmak istiyorum. Tuzlanıyorlar, sular tuzlanıyor ki bu tuzlanma da aslında suyun bu ekosistem hizmetini kullanmamızı engelliyor da ne içme suyu ne de tarımda kullanımı ya da kuruyorlar. Peki, burada suçlu kim yani neden böyle oluyor, biz ne yapıyoruz da böyle bir şey yaşıyoruz? Sorun bu. Sulu tarım mı, iklim değişimi mi? Ben onu sormak istiyorum ve biraz da bu sorunun cevabını son yirmi yıldır falan yaptığımız araştırmalarla sizinle paylaşmak istiyorum. Birazcık giriş yapayım dedim.

Tarım üretiminin yarısından fazlasında sulamaya ihtiyaç var. Bu, dünyanın hangi bölgesinde iseniz ne kadarını sulu tarımla yapıyorsunuz ne kadarını da susuz tarımla yapıyorsunuz yani daha doğrusu yağmur suyuyla yapıyorsunuzu gösteriyor. Türkiye'nin bulunduğu şu yerde -açık mavi- yarısından fazlasında biz aslında sulamaya ihtiyaç duyuyoruz yani aktif sulama yapıyoruz. Bulduğumuz coğrafyaya bakarsak da bu sulamada, bu bir başka WWF'nin bir verisi bizi de kapsıyor aslında. Orta Doğu bize en yakın olan. Suyun, su kaynaklarının, yüzey suyunun ve yer altı suyunun yüzde 95'ini tarıma harcıyoruz aslında yani bu rakamlar yüzde 70 deniyor ama birçoğu bizim bölgemiz için doğru değil. Mesela, yine, bu aynı raporda Konya kapalı havza örneği var, burada görüyorsunuz. Buğday,

şeker pancarı, üzüm ve alfalfa da -bu yonca- hayvan yemi olarak üretimi özellikle bu havzada en su ihtiyacı yüksek olan ürün olarak üretiliyor olması bir sıkıntı olduğunu gösteriyor. Yani ben de geleceğim ona, zaten birtakım yeni araştırmalarımızın sonuçları var.

Şimdi, durum böyle bizim su açısından çok zengin olmadığımızı Hocamız da iyi bilir zaten Veysel Hocamız akademisyen, bu konuda deneyimli birisi olarak.

Sulu tarımda yüzde 95'i kullanıyoruz, bir de bunun üstüne özellikle bazı havzalarda küresel ısınma zaten sanırım gündeminiz bununla çok yoğun. Ben sadece şeyi söylemek istiyorum çok iyi senaryoyla bu yüzyılın sonunda 2 derece -ki bu artık hayal oldu- çok kötü senaryoyla -ki gerçek senaryo buna dönüşmeye başladı- 6 derece falan ısınacağız. Yani bu ısınma çok önemli bir şey diye algılanmayabilir ancak en son küresel sıcaklık ortalaması 3 derece düştüğünde küresel Buzul Çağı'na girildi. Yani 6 derece ortalama, kutuplarda bu 10 derecenin üstünde bir şey, dolayısıyla ciddi bir krizin içindeyiz. Bunun bir sonucu, buradaki benim konuşmam açısından önemli olan sonucu -ben onu söylemek istiyorum- dünyada var olan kurak alanlar. Yani karasal alanlardan bahsediyorum, yüzde 25'lerdeyken yüzde 40'ların üstüne çıkacak. Bu da çölleşmenin artacağı, kuraklığın daha da yayılacağı. Özellikle Akdeniz havzası Türkiye'de bu konuda önemli yerlerden bir tanesi. Tam Akdeniz havzası derken bu bilgiyi de dikkate alarak ben bizim sonuçlarımıza döneceğim. Yüzey akışlarında... Bu yüzey akışları, yani yağmur yağıyor, toprağa geçiyor, yer altı suyuna ulaşıyor; bir kısmı toprakta doygunluk oluşunca yüzey akışına dönüşüyor, yüzey akışı bizim dereleri, gölleri besleyen akışlar, çok önemli.

Akdeniz iklim kuşağı gibi bu bir iklim tipidir. Dünyanın 5 farklı yerinde Kaliforniya, Şili, Güney Afrika, Avustralya ve bizim de bulunduğumuz Akdeniz'i kuşaklayan ülkelerde yüzey su akışlarındaki bu düşüşün bu yüzyılın sonuna gelmeden yüzde 40'tan fazla olacağı bekleniyor. Aslında yani yüzde 40 ile yüzde 40'ın üstü. Yani şu an ne yapıyorsak bu ilerlediğimiz zamanlar içinde yüzde 40 yani sahip olduğumuz suyun daha azına sahip olacağız demek oluyor.

Şimdi, bunları üst üste koyduktan sonra Osman Erdem bu konuda çok çalışmış bir insan, Türkiye'de çok emeği olan birisi. Bir zamanlar kendisi verileri bir araya getirerek bu haritayı oluşturmuştu, yaklaşık bin kilometrekareden fazla bir alan yok olmuş durumda, sulak alanların yok olduğunu gösteren... Bu, 2000'lerin başı veya 1900'lerin sonu diyebiliriz, aynı dönemde çıkan başka bir yayın daha var, ben bu yayından derlemiştim. 2010'da yayınlanan, bir süre sonra burada çok farklı sulak alanları görüyorsunuz mesela Tuz Gölü de dâhil olmak üzere Tersakan Gölü, Hotamış sazlıkları, bu 1990'daki hâli bu ise 2000'deki hâli. Kırmızı çizgi onun eski alanını göstermek üzere, ne kadar kaybolduğunu görüyoruz. Yani yok oldu hatta bazıları hiç kalmamış, yerini tarım arazileri hemen hızlıca ele geçirmiş. Yani bu şey gibi, gecekondulaşma gibi hızlı bir şekilde gecekondulaşma diyebiliriz, belki de bu fotoğraflar belki tanındıktır, yani kuruduklarını gösteren...

Şimdi, bu havza çok önemli bir havza, çok büyük bir havza, Türkiye'nin buğday ambarı diyoruz ama artık Türkiye'nin şeker ambarı olmuş durumda. Bu havzada ne oluyor diye bu yılın başında -bilmiyorum takip ediyor musunuz basından- TÜBİTAK yeni bir program başlattı, harika bir program. Aslında "2232" diye dünyanın ünlü bilim insanlarını Türkiye'ye çekme programı. Bu kapsamda bize de dünyada tatlı su ekolojisi araştırmasında en çok atf alan, en çok yayın yapan bir profesör, benim yanında post doc yaptığım hoca geldi. Ve biz birlikte tuzlanmayı, tuzlu göllerde ne oluyor, bunların ekolojisine ne oluyor onu araştırıyoruz. Bizim merkezimizde bizimle birlikte çalışıyor, bildiğiniz gibi Covid'den dolayı araziye çıkamadık. Biz de dedik ki havzalara bakalım, ne oluyor havzalarda, tarım ne kadarını kullanıyor, göllere ne oluyor, biyoçeşitlilik, elimizde hangi parçaları bulabiliyorsak, ne varsa onları analiz edelim ve Konya kapalı havzasıyla başladık. Şu an yayında, yayınlanmak üzere yani, şu an kabul edildi de dergide çıkışı biraz zaman alabilir.

Şimdi, bu harita Konya kapalı havzası, Hollanda büyüklüğünde bir yer, Hollanda'yla eşdeğer büyüklüğü. Gerçekten büyük bir havzadan bahsediyoruz. Kapalı havzada su Beyşehir'den doğuyor Tuz Gölü'nde bitiyor, yani güneyden kuzeye doğru Toroslar besliyor. Şurada farklı çizgiler var, bilmiyorum görebiliyor musunuz? Kırık çizgi olan yer, şöyle kırık çizgilerle gri görünen yer "paleolake" yani geçmişte var olan bir göl, son on bin yıl içinde kaybolmuş ama ondan önceki dönemde yani 200-300 milyon yıl boyunca var olan bir göl, Konya'yı da kapsayan bir göl burası. Bu gölün yok olmasında buharlaşmanın artması çok önemli olmuş, yağışlar da çok büyük bir değişim yok ama buharlaşmada yüzde 15-20'lere yakın bir değişim olmuş. Bu havzalarda, kapalı havzalarda çok kritik bir şey buharlaşma. Bu konuya geri döneceğim için söylüyorum, biz şimdi buradaki birtakım gölleri araştırmaya başladık. Bunların bir kısmı tamamen yok olmuş durumdadır. Özellikle görüyorsanız mesela siyah kareler yok olmuş durumda ve bir kısmının da size durumunu, fotoğrafını göstereceğim, fotoğraf çekiyoruz aslında biz.

Şimdi, bu havzayı araştırırken meteorolojinin verilerine baktık. Buna tam bir iklim araştırması diyemezsiniz, bu trend analizi yani eğilim analizi yaptık ama iklim araştırması yapan bir sürü yer de var. 1970 ile 2020 verisine baktığımızda sıcaklıktaki artış çok ciddi görünmüyor. Şuradan bakalım, Konya kapalı havzasının sıcaklık grafiği şu. Bazı istasyonlarda artış var, bazı istasyonlarda hiç değişim yok, yani sıcaklık açısından değişim yok. Yağışlara baktığımızda, bu yağış kar ve yağmur olarak yağış. Burada da sıcaklığa göre daha fazla düşüş var ancak birçok yerde de artış devam ediyor. Mesela, bakın, şuralarda da yağışlarda artış var. Burada ise 5 tane kuyudan kuyu verilerini aldık, yer altı suyu kuyu verileri çünkü burada tarım alanında çok ciddi olarak yer altı suyuna dayanıyor. Bu gördüğümüz şeylerde de özellikle 4'üncü ve 5'inci kuyuya bakarsak sıcaklığın çok değişmediğini hatta yağışların da arttığı bir bölgedeki kuyularda korkunç bir düşüş var, görebiliyor musunuz? Kuyu su seviyelerinde yıllık ortalama 1 metre hatta yeni bir veri duydum ben görmedim Konya bölgesinin yakınında 2 metrenin üstünde düşüş olduğu söyleniyor. Yani son kırk yılda su seviyesi 40 metre düşmüş durumda ve belki de biz fosil suyu kullanmaya başladık. "Fosil su" denen bir kavram var, mesela yirmi bin yıl önce, otuz bin yıl önce oluşmuş su.

Bu gölü hatırlarsanız size şunu söylemiştim: Şurası çok ciddi bu bir göl tabanı, göl tabanı çok geçirimsiz olduğu için genelde yer altı suyunun da zenginleşmesinde engel. Yani normal bir toprakta yer altı suyu daha kısa sürede zenginleşirken bu gibi topraklarda özellikle burası için yapılan analizler gösteriyor; jeologlar, yer altı suyunun zenginleşmesinin çok zor olacağını söylüyorlar. Şimdi, durum böyle. Peki, aynı durumda bunun sebebi ne olabilir? Yağışlarda çok ciddi bir şey gözüküyor.

Şimdi bu çok yoğun bir grafik, 1980'den 2019'a kadar bizim Devlet İstatistik Enstitüsünden aldığımız tarım verileri bunlar. Ekranda gri kaplı alan hayvancılığı gösteriyor, diğerleri ise bu renkle her yıla ait ne tür ürün ektiğimizi gösteriyor. Özellikle 2007'lerden itibaren çok ciddi bir artış var, bu artış da şuradaki grafiklerin renklerine bakarsak en fazla kırmızı rengin şeker pancarı, sarının mısır, yeşilin de yeni girmiş bir ürün olarak...

AHMET VEHBİ BAKIRLIOĞLU (Manisa) – Kanola.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Efendim.

Kanola, bir de yoncanın hayvancılık için arttığını görüyoruz. Şu çizgi ise baştan itibaren şeyi gösteriyor.

MURAT BAKAN (İzmir) – Hocam, hangileri hayvancılıkta kullanılıyor?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Yonca, alfalfa yazan.

MURAT BAKAN (İzmir) – Sadece yonca mı?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Mısır da hayvancılıkta kullanılıyor.

Evet, su tüketiminde gördüğünüz gibi inanılmaz bir artış var. Bunun nedeni -bir havza daha göstereceğim size; Burdur havzası da kapalı havza- yeni alanların sulanması değil ürün deseninin değişmesi. 2003'te Şeker Yasası çıktı, şeker fabrikaları özelleştirildi sonra Şeker Yasası çıktı ve bütün havza artık şekillenmiş oldu. Çumra'daki makineler, şeker fabrikası yenilendi, yenileri eklendi ve hani biliyoruz günlük hayatımızda da TORKU bütün ürünleriyle sofralara, marketlere girmiş durumda ama tabii, bunun arkasında çok ciddi bir bedel var, onu göstermek istiyorum ben size, nelere neden oluyor onu göstermek istiyorum. Şu üsttekiyse ürünlerin kullanılan... Burada en önemli ürünlerin ne kadar su ihtiyacı olduğunu gösteriliyor; en çoklarından kanola var, pancar var ve mısır var, görebiliyorsunuz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Patates de var.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Şimdi bu ikisi birbiriyle örtüşüyor yani bu sıcaklık, buharlaşma ve yağışlarda önemli bir şey görmüyoruz ama kuyulardaki düşüşler devam ediyor. Bir de kuyuları değiştirmek mümkün değil yani kuyu suyunun buharlaşmayla değişmesi çok mümkün değil ancak zenginleşerek artabilir; yağışlar aynı gidiyorsa ama kuyulardaki su değişiyorsa burada ciddi bir sorun var. 2013 yılında -resmî kayıtlara ulaşmak da çok zor bu konuda, Komisyon belki bunu dileyerek alabilir- 85 bin resmî kuyu var, bunun yüzde 41'i kaçak. Yani, biz yeni verilere ulaşamadık, bilmiyorum siz Komisyon olarak ulaşabilirsiniz ve bizimle de paylaşırsanız bilim açısından çok mutlu oluruz.

Şimdi, sonuç peki ne oluyor? Biz burada 3 tane gölün uzaktan algılamayla 1985'ten itibaren 2020'ye kadar yani otuz beş yılına bakmak istedik. Bu değişimleri 2010 diye alın, 2000 veya 2010 diye alırsanız, su kullanımındaki değişimin artması ürün deseninin değişmesiyle birlikte... Şuradan itibaren çok ciddi bir; gördüğünüz gibi, bu mesela havzada... Tuz Gölü'nün kenarında en çok etki de havzanın en kuzeyinde... Su aslında güneyde Beyşehir'den başlıyor; kuzey, havzanın alt havzası olmuş oluyor. Dolayısıyla en çok etkilenecek 3 tane gölü takip etmek istedik, bu göllerin isimleri o kadar önemli değil. Yüzey alanlarında ıslak dönemde yüzde 46, yüzde 39 veya yüzde 57; kurak dönemlerde ise yüzde 70, yüz 51, yüzde 52 düşüş var. Yani diyeceksiniz ki ya Burdur... Burası Konya kapalı yani orası şeker üreticisi, yapabilecek bir şey yok onu değiştiremeyiz artık... Pancar Şeker de çok güçlü bir kooperatif. Sistem böyle kuruldu ama inanın bütün havzalar buraya doğru gidiyor. Yani biz şu an Burdur havzasının üzerinde çalışıyoruz ama bir sonraki havzamız Eğirdir havzası olacak, Seyfe havzası... Orta Anadolu'nun özellikle yüzde 50'den fazla sulu tarım yapılan bütün havzalarına bakmak istiyoruz çünkü derdimiz oradaki ekolojik değişimi göstermek.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yalnız burada araştırmanız için faydalı bir bilgi sunmak istiyorum.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii, Hocam buyurun.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, efendim tabii, ilk defa başka havzalardan Konya havzasına su aktarma gerçekleştirdik dönemimizde. Birincisi Derebucak'ta bir baraj inşa ederek Gemboş Tüneli'nden Beyşehir Gölü'ne, oradan da...

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – 0,5 milyon metreküp su geliyor Hocam yılda.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yani yılda 180 milyon metreküp su geliyor oradan.

Bir de Suğla'dan zaten bahsettiniz; Suğla'da düdenlerden bir kaçış vardı, biz bunun etrafını setlerle kapattık; dolayısıyla da oradan da fazla bir su ortaya çıktı, 100 milyon metreküp yılda, onu da Konya Ovası'na aktarıyoruz. Bir de Mavi Tünel adıyla bilinen Bağbaşı Barajı, Bozkır ve diğer barajlarla birlikte 17.034 metre uzunluğunda Torosların altından geçen bir tünel... Bunu da yılda 414 milyon metreküp suyu Konya Ovası'na aktardık. Bu şu bakımdan önemli, yani yılda yaklaşık 650 milyon metreküp fazla su oraya aktarılacak.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ama Hocam, sulak alanların kurumasını engellemiyor işte bu. Gördüğünüz gibi bunlar 2020 verileri.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ben çalışmalarınız için, bilgi için söylüyorum. Eskiden Konya, Çumra hep yer altından suyu kullanıyorlardı. Dolayısıyla önemli miktarda, yılda 100 milyon metreküp su, yer altından Konya ve Çumra civarına sağlanıyordu. Şimdi artık yer altı suyundan su kullanmıyorlar, gelen Mavi Tünel suyundan 100 milyon metreküp su o şekilde veriliyor yani bunları da dikkate alırsanız...

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam bunu da biz not olarak alalım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ama hakikaten bu kuyular çok önemli.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Hotamış’la ilgili bir şey söyledi. Bu Suğla’dan ve Beyşehir’den gelen suyun kullanım dışı suları da Hotamış depolamasına aktarıyor.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet kanal Hotamış’a kadar gidiyor. Şu anda Hotamış depolaması...

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Biliyorum evsel atık suları verilerek, evsel atık sularıyla besleniyordu.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yok, değil efendim.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Şöyle: Mevsimin dışında, sulamanın dışındaki sular, o şeyden gelen, Mavi Tünelden gelen sular, Hotamış depolamasıyla Hotamış havzasına veriliyor.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Mavi Tünel’den gelen su Hotamış kanalına kadar geliyor, Hotamış’ta depolama yaptık. Yani, bunları da DSİ’den alıp çalışmalarınıza da koyarsanız isabet olur. Tabii, burada kuyu sayıları; hakikaten çok kaçak kuyular var onu biliyoruz.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Ama sadece Konya olarak ifade edilmesin, Konya havzası dediğiniz zaman...

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Konya kapalı havzası diyorum ben zaten.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – KOP havzası, KOP kapalı havzası olarak Niğde, Aksaray, Karaman...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Aksaray da dâhil tabii.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Tabii tabii, ben zaten bütün havzayı yani şu sınırlar, şu sınırların içindeki bütün havza ki buna Niğde dâhil, Aksaray dâhil, Beyşehir dâhil, Seydişehir dâhil yani bu geniş bir havza.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Bir de Torku’yla ilgili... Şimdi Torku’yla ilgili bütün bunları Torku yapmış gibi bir şey algısı doğru değil yani.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Yani hayır, ben bir sonuçtan bahsediyorum burada. Hepimizin reklamlarda gördüğü bir sonuçtan bahsediyorum; yoksa eminim başkası...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Peki, teşekkür ederiz.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Burdur kapalı havzasında da... Şimdi burada sıcaklıklardaki artış şurada küçük olarak yazıyor, eğer görebiliyorsanız oldukça küçük fakat buharlaşmada yüzde 5’in üzerinde bir artış var. Buradaki göllere baktığımızda da aynı şekilde, 1985’ten 2020’ye kadar şuradaki Acıgöl ve şurada da diğeri var, bu birinci onu gösteriyor; Akgöl yukarıdaki Acıgöl, şu küçük olan Akgöl. Şu an için Akgöl tamamen kurumuş durumda, Acıgöl ise oldukça küçülmüş durumda. Burdur Gölü aynı üst kısmını kaybetmiş durumda daha büyükken kenarlarını ve büyük bir bölümünü kaybetmiş durumda.

Karataş Gölü bunların içinde belki en acıklı olanlardan bir tanesi, Yarışlı'da da önemli değişim var. Tek değişmeyen Salda Gölü görünüyor alansal olarak çünkü onu da şöyle düşünün, şöyle bir konik gibi bir şey... Salda Gölü'nün aslında bir meteoritin yeryüzüne çarpmasıyla oluştuğunu düşünüyorlar yani koni gibi bir sistem olduğunu düşünürseniz, su seviyesi düştükçe alanı değişmiyor ama yüksekliği değişiyor. Onun için de gidip alandan ölçüm yapmayı düşünüyoruz, yani su seviyesi şeylerini; bu yazı arazide geçireceğiz dolayısıyla.

Tüm bu değişimleri şöyle bir incelediğimizde, CORİNE arazi değişim haritaları var, buna bakabiliyoruz ve uzun dönemlere de yayararak bakabiliyoruz. 2016'yla 2018'i kıyasladık biz; alansal olarak kullanılan tarım alanlarında bir artış yok Burdur kapalı havzasında. Mesela bakın, bu Burdur Gölü; aynı yerler yine kullanılıyor. Kırmızılar ürünün ekildiğini gösteriyor eylül ayında; eylül ayında sulama yaparak ürünün olduğunu gösteriyor kırmızılar, çok değişim yok. Şeyde de aynı şekilde diğer Karataş Gölü'nde de; bu 2005, bu 2020; ürün deseninde bir değişim var, ürün deseni değişmiş durumda ve bunu belki Karataş Gölü için daha iyi görebilirsiniz. Bakın zaten DSİ, bunu bir baraja dönüştürmüş, şuraya set çekerek barajlamış ve şu an Karataş Gölü de küçülmüş herhâlde olabilecek en küçük noktaya gelmiş; 2020 görüntüsü bu Hocam, uydu görüntüsü bunlar.

Buradaki tarıma baktığımızda da şu çizgi olan hayvancılık; hayvancılık düşmüş durumda yani bu büyükbaş ve küçükbaş hayvanları da kapsıyor ama şimdi bir artış da... Özellikle burada da 2010 itibarıyla bir değişim var tarımda, aynı Konya kapalıda yaşanan değişimi görebilirsiniz; gördüğünüz gibi mısır, yoncada büyük bir artış var, şeker pancarı azalmış yani biz hayvancılığa destek verirken oraya doğru geçmiş durumdayız.

Şimdi, buradan şunu göstermek istiyorum: Türkiye'nin 2 tane önemli havzası ve 2 havzasında da tarımda çok önemli değişim yaşıyoruz. Yani, İsrail'in de tarım yaptığını ve bizden çok çok daha az suyla tarım yaptığını biliyoruz yani sulama, vahşi sulama... Bu veriye ulaşamadık, belki sizler Komisyon olarak ulaşabilirsiniz biz Türkiye İstatistik Kurumundan ulaşamadık bu veriye. Salma suyla yapılan sulamanın mesela ne kadarı spreylemeyle sulamaya geçti ki bu da eğer araziye çıkılıyorsa görülüyordur sayın milletvekilleri...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – DSİ sunum yapacak önümüzdeki haftalarda.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Belki oradan da alınabilir Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Oradan o bilgileri de... İstedüğünüz bilgileri bize de iletirseniz biz araştırma için o bilgileri alıp size göndeririz.

PROF.DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam, biz de çok memnun oluruz. Bu önemli çünkü buna Ziraat Bankası 2010'ların başında kredi vermişti bütün çiftçilere, iki üç yıl geri ödemeli faizsiz krediler vermişti ve krediler çok hızlı kullanılmıştı, o zaman başlamıştı. Bir dönüşüm yaşandığını biliyorum ama ne kadar olduğunun istatistik bilgisine sahip değilim.

Şimdi konuşmamın yeni bir kısmına geçmek istiyorum. Şu aradaki farkı bilmiyorum ama bir geçiş var fakat bu geçiş belki de yeterli bir geçiş değil. Bir de biz araziye çok çıktığımız için şeyi çok iyi görüyoruz, gün ortasında mesela sulama yapılıyor. Bu Danimarka'dan gelen profesör de aynı şeye dikkat etmiş, bana onu söylüyor. "Danimarka da bile gün içinde sulama yapmak yasaktır, yani hani çok kuraksa akşam sulama yapılır." diyor. Yani suyun çok önemli bir meta olduğu ve bunun bedelinin de bu kadar ucuz olamayacağını ekonomik açıdan... Biraz önce Ebru Hocamızın anlattığı kalemelerin içine belki bunun da girmesi gerekiyor. Karbon ayak izini konuşuyoruz ama bir süre sonra su ayak izini konuşmaya başlayacağız ve Avrupa Birliği su ayak izi yüksek olan ürünleri de almayacak; yani ikinci düşünmemiz gereken de o, oraya gidiyoruz çünkü.

Şimdiye kadar hiç ekolojik bir şeyden bahsetmedim Hocam ama bundan sonra ekolojiden bahsetmek istiyorum. Çünkü tüm bunlar olurken ekoloji de başka bir şekilde şekilleniyor, yani doğada başka bir şekilde şekilleniyor. Ben şimdi burada kontrolsüz yer altı suyu kullanımının önüne geçilmesi, su tüketimi fazla bitki deseninin değiştirilmesi -ama bu, bilmiyorum ne kadar yapılabilecek bir şey- iklim değişimiyle ilgili; etkisi hissedilen, artacak olan kuraklık, yüzey sularında da yüzde 40 azalma düşünülürse, sulama amaçlı yapılan göletler ve barajların doğal döngüyü bozduğunun bilincine varılarak yeni bir yöntem geliştirilmesi diye söyleyerek... Bunları yapmazsak ne olur? Tamam yapmayabiliriz, hani bu iklim değişiminde “business as usual” senaryoları var, hiçbir şey yapmazsak 2100’de nereye varırız? Ben de onunla ilgili riskleri paylaşmak istiyorum sizinle: Bir tanesi, göller kuruyabilir, Beyşehir Gölü bile kuruyabilir. Bunu bir doktora öğrencimle ve uluslararası bir ekipyle yaptık biz bu...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yok, Beyşehir Gölü’nün kurumasına itiraz ediyorum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Hocam, o zaman bu sonuçlara bakın, daha sonuçları görmediniz. Ben bilimsel makaleden bahsediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şu anda sürekli şey yapıyoruz...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ama onu isterseniz sonunda size bir şey söylemek istiyorum Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tamam.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Bu bir doktora araştırmasıydı ve biz şimdinin arazi kullanımı -sadece göle bakmadık Hocam- şu havzasıyla 4 bin kilometrekarelik bir havzası var Beyşehir Gölü’nün, kendisi de 700 kilometrekare en yüksek olduğu noktada ve havzası çok küçük aslında, kar sularıyla besleniyor çoğunlukla. Biz bunu, havzayı ve gölü modelledik, göl su seviyesini modelledik ve iklim değişimi ve arazi kullanımı senaryoları çalıştırdık. Modellemede de bildiğiniz gibi bu “RCP” denilen şey, karbondioksit konsantrasyonunun ne kadar olacağını gösteren bir değer. 4.5 orta miktarda artacağını gösteriyor karbondioksitin, 8.5 ise yüksek artacağını yani daha sert bir senaryo ve bunun altında da bir sürü arazi değişimi senaryolarını çalıştırdık. Mesela ürün deseni değişirse, tarım alanları artarsa, orman artarsa, su kullanımı artarsa gibi ve çok farklı senaryolarla göle gelen su miktarına baktık. Göle gelen su miktarında en kötümser senaryoda, iyiler de var, kötümser senaryolar da var burada, bunun makalesini de İngilizcesini de temin edebiliriz...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ben onu alayım.

Peki Derebucak’tan, Gembos Tüneli’nden girişi hesap etti mi?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Hayır Hocam, etmedi ama onunla ilgili geleceğim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Olmaz ki! Yılda 180 milyar metre küp geliyor...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – O zaman bu o kadar güçlü bir şey değildi çünkü biz bunu 2011-2013 döneminde yaptık izleme çalışmasını, iki yıl boyunca izledik gölü, yani araştırdık, sonra da modelleme çalışması yapıldı. Yüzde 52 bir hidrolojik azalma bekleniyor...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim müsaade ederseniz burada bir hatıramı anlatayım, hem biraz da gevşeyelim.

Şimdi, benim hocam vardı Profesör Doktor Yılmaz Muslu. Gerçekten dünya çapında çok büyük bir ilim adamı, kendi Beyşehirliydi. Ben, 2003 yılında DSİ Genel Müdürü olduğum zaman beni aradı, dedi ki: “Beyşehir Gölü çok büyük sıkıntıda, ben de Beyşehirliyim, Beyşehir Gölü’nü sana emanet ediyorum.” diye bana yük yükledi. O bakımdan Beyşehir Gölü’nün benim üzerimde çok büyük manevi bir yükü var -Ben o doktora tezini alayım- ve ben de bunu şey yapmak için havzayla ilgili çok büyük

bir çalışma başlattım. İlk defa Derebucak'tan hemen barajı inşa ederek hatta adını da Yılmaz Muslu Barajı koyduk ve Gembos'tan tünel açarak Beşşehir Gölü'ne sürekli su sağladık, hakikaten çok önemli seviyede ve fazla suyu da... Beşşehir-Suğla-Apa istikametinde bir suni nehir inşa ettik. Beşşehir'den biliyorsunuz orada bir şey var, regülatör var, oradan fazla su Konya istikametine yönlendiriyor. Dolayısıyla Beşşehir Gölü'nde artık sabit bir su seviyesi var, etrafını da düzenledik; bunu özetle vurgulamak istiyorum.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Orada koruma seviyesi de var Sayın Bakanım...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tabii tabii. Beşşehir Gölü'nü kurtardığımızı inanıyorum. Hocam vefat etti, manevî ruhu beni...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Beşşehir Gölü'nü kurtarıırken başka bir ekosistemi mahvettiğinizi hatırlatmak istiyorum ama sonunda geleceğim ben oraya. Yani, bu Beşşehir Gölü'nü kurtarmamızın yolu, hani şey gibi geldi bana, başı ağrıyan bir insana sürekli aspirin vererek, aslında tümör varsa tümörü dikkate almayıp aspirin vermek gibi ama sonunda geleceğim ona.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yok öyle değil, tümörü yok edecek çözüm bulduk.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam Hocam.

Beşşehir Gölü benim için de çok kıymetli...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Doktora tezini gönderin, ben de bir inceleyeyim.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii ki Hocam. Makaleleri de göndereceğim, sadece bir tane değil birden fazla makale çıktı.

Gönlüm benim Beşşehir Gölü'nde kaldı, o yüzden para bulup Avrupa Birliği projelerinden para bulup, iki ayrı projeden dört yıl boyunca çok yoğun bir şekilde araştırdık her şeyini. Son on bin yıllık değişiminin bir kısmına bile baktık Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ama bir şeye bakmamışsınız kusura bakmayın, o da şu: Beşşehir Gölü'nün kendi doğal balıkları, türü vardı...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Yok baktık Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Baktınız mı ona? Birileri sazan atmış oraya, bir türlü o balıkları... Beşşehir Gölü'nün kirlenmesinin sebebi de o.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Yok, Hocam değil. O konuda çok tartışabiliriz, çok veri var elimizde, bir ekolog olarak biliyoruz Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Anlaşılan Beşşehir'e bir gitmemiz gerekiyor.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, beraber gidelim hocam, ben size göstereyim, sonuçları da paylaşayım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ama Komisyonla beraber gideriz, ben tek başıma gidemem.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Harika olur, eminim Komisyon üyelerinin gönlü Beşşehir'de kalacak. Bu kadar güzel manzarası olan harika bir göl. Yani inanılmaz güzel.

Evet, şimdi, kuraklık veya su seviyesi düştüğünde ben bunu su seviyesi diye düşünüyem. Bu Eymir ve Mogan gölleri bizim hemen arka bahçemiz biliyorsunuz Hocam. Bizim bu EKOSAM merkezimiz yeni kuruldu ama ben 97'den beri Türkiye'de araştırma yapıyorum doktoramı yaptıktan sonra. Bu gölleri her on beş günde bir fiziksel, kimyasal, biyolojik parametreler için izliyoruz ve Türkiye'deki tek uzun dönemli ekolojik izleme ve restorasyon projesini de yürütüyoruz. Orası bizim için bir laboratuvar, şimdi EKOSAM yürütüyor, üniversite eleman aldı falan, hani işleyen bir sistemimiz var. Şunu

göstermek istiyorum, bakın, arka bahçemizde olan bir göl bile su seviyesi düştüğünde -bu grafiklere eğer bakabilirsiniz- tuzlanma artıyor, hemen bir iki yılda artıyor. Bu böyle şey değil, hani birisi gelip de bir büyü yaptı “magic” oldu falan değil, su seviyesi düştüğünde... Neden? Çünkü su seviyesi düşüncü gölün ayağı akıyor, akmadığında su buharlaşarak uzaklaşıyor, geride de tuz konsantrasyonu yığılmaya başlıyor, artıyor.

Şimdi, bu diğer göller, o Konya kapalı havzasındaki...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU –Çünkü buharlaşan su bünyesindeki tuzu bırakır, fizik kaidesi.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, aynen dediğiniz gibi fizik kanunu, yani tuz buharlaşmıyor.

Dolayısıyla, tuzlanma ikinci önemli riskimiz eğer biz hiçbir şey yapmazsak ki zaten şu an onları göstermedim. O uzaktan algılamayla da tuzluluğu tespit edebiliyoruz, ODTÜ’deki bir ekip olarak uzaktan algılama çalışan arkadaşlar modelleri geliştiriyorlar, orada da tuzlanmayı görüyoruz.

Başka bir şey de çok şey yapmayacağım ama kurak dönemlerde -bu iki grafikte şu kırmızılardan olduğu yer- fosfor miktarları artıyor. Göllerin tabanlarında bulunan... Tabanları, sedimanı bir arşivdir; dışarıdan gelmediği zamanlarda sıcaklıkla birlikte tabandan salmaya başlar bunu, dolayısıyla hiçbir şey olmasa bile, havzadan bir şey gelmeseyse bile göller hem tuzlanıyor hem fosfor miktarı artıyor, bu da şu gördüğümüz problemleri meydana getiriyor. Bakın, bu grafik 2007 Türkiye’nin yaşadığı en önemli kuraklık yılından bir tanesiydi.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – 2007 çok kuraktı.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, siz de bilirsiniz, hatırlarsınız muhtemelen. Çok kurak bir dönemdi. Bu mesela benim çektiğim bir fotoğraf, şu alttaki, sol köşedeki. Bu, Küçük Akgöl’den, Marmara Bölgesi’nden, Sakarya havzasından Hocam. Biz arazideydik o yıl, göllerdeki bu yemyeşil hâle neden olan zehirli toksik algler artmıştı ve bunun göstergesidir “klorofil-a” denen şey. Bakarsanız, kimisinde 2-3 kat, kimisinde 10-15 kat artmıştı. Yani suyun kullanma değerini de kaybediyoruz aynı zamanda. Bu suda balık da yaşamıyor.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ötrofikasyon...

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Ötrofikasyon, evet, çok da iyi bildiğiniz gibi Hocam.

Toksik, aşırı algler artıyor. Bunları geçeyim, çok fazla uzatmayım. Biz sadece orada burada şey yapmıyoruz. Aynı zamanda bu anlattığım bilgilerin de birçoğu mesela Türkiye’nin doğusu hariç batısındaki 50 gölü de araştırarak ulaştığımız şey.

Başka bir nokta da -bununla bitireceğim sunumumu- biyoçeşitlilik üzerine etkisi. Yani, biyoçeşitlilik, hani şu boğazıma taktığım bir kolye gibi bir aksesuar değil, kulağıma taktığım küpe gibi bir aksesuar değil; bunlar doğada var olan, milyonlarca yıl içinde de var olmuş canlılar ve bunlar bize ekosistem hizmetlerini sunuyorlar. Bu hizmetlerin kimisi içtiğimiz su, kimisi tarımda kullandığımız su, iklimi de kontrol ediyorlar veya tozlaşmayı sağlıyorlar gibi; hayatımızın doğrudan bağımlı olduğu ekosistem hizmetleri var. Biyoçeşitlilik arttıkça belli bir noktaya kadar hizmetler artıyor.

Türkiye, dünyada “Küçük Asya” olarak bilinen bir ülke kıta ölçeğinde biyoçeşitliliğe sahip olduğu için. Bu dünyanın en meşhur dergisi National’dır yani bilimle uğraşan kişiler bilir bunu. Mesela önemli biyoçeşitlilik, sıcak noktaları barındıran 3 ülkeden bir tanesi Türkiye. Güney Afrika, Çin ve Türkiye.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Avrupa kıtasından daha çok; 12 bin tane flora, fauna var, 3.600’ü tamamen endemik.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Bitki türü var.

Evet, o kadar müthiş ama bu, böyle gururla anlatacağımız ama sırtımızı döneceğimiz bir şey değil, bu aynı zamanda bir sorumluluk bizim için. Bu canlıların burada var olmasını korumak, insan olarak ve ahlaki olarak bir görev de bizim için.

Bu en başta bahsettiğim makaleden Hocam. Konya kapalı havzasında araziye çıkmadık, ancak var olan kuş ve balık verilerini analiz ettiğimiz de şunu gördük: Şu an için, bu gördüğünüz karelerin hepsi... 2000'lerin başında bir kuş sayımı yapılmış orada, bir de sayım şimdi yapılmış. Bazı bölgelerdeki bu Hotamış Sazlığı, Ereğli Sazlığı'nın olduğu yer tamamen kuruduğu için buralardaki kuş kaybı çok daha fazla ama toplamda 42 tane kuş yok artık.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Ereğli Sazlığı'nın neresi kurumuş?

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Hocam burada, sizle araziye gidip bakalım da isterseniz.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Bakalım.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam, kesinlikle bakalım.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Akgöl'den mi bahsediyorsunuz?

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, Akgöl'ün...

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Akgöl kuru değil şu an ve çok ciddi bir şekilde...

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Çok kesin veriler var elimde Hocam, isterseniz paylaşırım sizinle.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hocam, araziye de gidip bakarsanız...

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU - Hocam, sizleri araziye götürmek istiyorum sizi, beraber gidelim lütfen.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, mesela Hotamış'tan bahsediyorsunuz, şu anda Hotamış dolu.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Akgöl de dolu...

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Akgöl'ün ne kadar büyük olduğuna dair sizle verileri paylaşacağım Hocam. Doludan siz neyi kastediyorsunuz? Kaç kilometrekare Hocam, onu söyleyin siz bana.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hemen DSİ'den arkadaşlar... Hotamış'ta kaç metre küp su var, Akgöl'de ne kadar su var?

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Ya Akgöl'ün kaç kilometre olduğunu bilmiyorum.

NEVZAT CEYLAN (Ankara) – Şimdi dolu olabilir de sonbahar da ne olur acaba?

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Hayır, ama öyle değil işte o, öyle değil. Burada bahsettiğimiz...

Bakın, burada bilimsel bir veriden bahsediyorum.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – En son ne zaman gidip araştırdınız?

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – İki yıl önce gittim yani.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Bak, işte ondan dolayı, ben size hemen fotoğrafları vereceğim. Biz oraya çok çalıştık.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam. Ben de size su seviyesi verilerini vereceğim Hocam; tabii, 70'lerden itibaren.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Benim ilçem orası.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Beyaz kiraz geri döndü mü?

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Beyaz kiraz sürekli var. Bakın, şu an çektiği... Burayı destekliyoruz çok ciddi bir şekilde. Kurumuş ifadesini kabul etmem çünkü benim bölgem, ilçem.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU - Hocam, su seviyesini bakalım. O su seviyesi verilerine bakalım, DSİ’de veri vardır.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim, DSİ size hemen bilgi gönderecek.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Bakın, setleri durduramıyoruz o kadar baskı yapıyor.

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam. Su seviyesi verilerine bakmamız lazım.

Yalnız bilimsel veriler şu an için 42 tane kuşun olmadığını gösteriyor yani bunu dikkate almakta fayda var, balıkların da endemik balık türlerinin de yüzde 60’ının tehlikede olduğunu gösteriyor ve özellikle şu 3 tür -bunlar dünya koruma derneği var- IUCN kırmızı listede olan türler. IUCN’de kırmızı listede olan türler ve bunların verileri... Bakın, 2020’den de verimiz var elimizde bizim, yani verilen zararlardan öyle bir yıl su doldu diye geri dönmesi çok kolay değil, beklemek lazım. Bu haberler beni inanılmaz sevindirdi, bekleyelim, gitsin ekologlar araştırma yapsınlar, ne kadarını geri kazanıyoruz görmemiz lazım ama ben...

HASAN KALYONCU (İzmir) – Bu kuşlar göçmen mi Sayın Hocam?

PROF.DR.MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, göçmen kuşlar.

Şimdi, biraz önce Ebru Hoca bir şey göstermişti, biyoçeşitlilik, tatlı su biyoçeşitliliği bu dünyada da büyük kriz altında -görürsünüz, bu dünyayla ilgili bir veri- ama şu an önümüzde bir fırsat var. Fırsat da bu grafiği değiştirme fırsatı çünkü bunların hayatı bizim hayatımız demek, bize sundukları ekosistem hizmetleri demek.

Bu elinizde olmayabilir, bunu yeni ekledim. Avrupa Birliği, Yeşil Mutabakat’la birlikte, bunun bilinciyle araştırmaya 1 milyar euro para koydu ve araştırmaların en büyük amacı da... Bu Avrupa Birliğinin araştırmadan sorumlu üst düzey yetkilisi...

Bu “tweet”i atan da bizim TÜBİTAK Başkan Yardımcımız, ODTÜ’den öğretim üyesi. Ben “tweet”i görünce hemen bunu sunularımda kullanım dedim, aldım ve kopyaladım. Şöyle diyor burada: ”İklim değişimi ile mücadele etmede ekosistem ve biyoçeşitliliği korumak gerekiyor. Avrupa’nın Covid’den iyileşmesi için de biyoçeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini korumak zorundayız.” Çünkü şu an için dünyada hastalık yapma potansiyeli olan 800 bin üzerinde virüs var. Ama doğadaki av-avcı ilişkisi, rekabet ilişkisi bunları orada tutuyor ama biz bu sistemleri hızla yok ettiğimiz için ki bunun en önemli nedenlerinden bir tanesi arazi kullanımı yani tarım ve şehirleşme, diğeri de şimdi iklim değişimi olmaya başladı. Bu, Pandora’nın kutusunu açmaya başladı. Bu kutu çok karanlık bir kutu; bunun bu şekildeyle başa çıkamayız, olduğunda yeni bir aşı bulalım... Doğayı korumak, aşı bulmaktan daha ucuz çünkü.

O nedenle “Sulu tarım mı, iklim değişim mi?” dersiniz, ben sulu tarım diyorum, sıkıntı orada ve şunu öneriyorum: Spreyleme suyuyla sulamanın da yetersiz olduğunu -buna geçişin çok olduğunu tahmin ediyorum çünkü o kredileri kullanıldı- ama damlama suya gitmek zorundayız görünüyor. Şimdi ki ihtiyacı da görünüyor, bu göller bu kadar kurduğu için, bir sürü göl... Size hepsinin fotoğrafını gösterdim, bunlar 2020 fotoğrafları, uydu fotoğrafları yani benim çektiğim fotoğraflar da değil, uyduların geçerken fotoğrafladığı fotoğraflar. Arkasında geniş bir uzaktan algılama bilimi var yani o yüzden şimdi su gelmiş olması gerçeği değiştirmiyor.

Burada damlama suya geçmek zorunluluğu var görünüyor bence, özellikle 2100'lere doğru da yüzde 40 bir azalma olduğu tahmin ediliyor, modeller bunu gösteriyor, belki daha fazla olur, belki daha az olur onu bilemem.

Ve sulama amaçlı yapılan gölet ve barajların doğal döngüye zarar verdiğinin bilinciyle hareket edilmesi... Ben bir ekolog olarak söylüyorum bunu artı başka havzalardan su getirmek, o havzalardaki doğal yaşama zarar vermek. Yani Aksu Deresi denize akmadığında oradaki delta yok oluyor çünkü Aksu Deresi milyonlarca yıl oraya akarak veya binlerce yıl her ne kadarsa, orada bir delta oluşturmuş durumda, delta da deniz su seviyesi yükseldiğinde suyun içeriye girmesini engelleyen bir şey ki deniz su seviyesi yükseliyor ve daha da fazla yükselecek. Deltalar azaldıkça yer altı suları tuzlanmaya başlıyor çünkü deniz içeriye giriyor. Dolayısıyla bu kısa zaman ölçekli mühendislik çözümleri size uzun vadede çözüm değil, yeni sorunları beraberinde getirebilir. O yüzden bunları yaparken çok dikkatli, ekosistemi, ekosistemin ihtiyacını da dikkate alarak davranılması gerekliliğini bir ekolog olarak söylüyorum.

Teşekkür ederim beni dinlediğiniz için.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİÖĞLU – Çok fazla insanın emeği var ve proje var. O yüzden hepsini de burada bildirmek istiyorum.

Teşekkür ederim.

Sorularınız varsa...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Buyurun Sayın Bakan.

MURAT BAKAN (İzmir) – Meryem Hocam, çok teşekkür ederiz.

İklim kriziyle ilgili bugün 2 ODTÜ'lü hoca; birisi iktisadi anlamda, siz de ekoloji anlamında bizi bilgilendirdiniz, çok teşekkür ediyorum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİÖĞLU – Ben davetiniz için tekrar teşekkür ediyorum, hem Başkana hem sizlere.

MURAT BAKAN (İzmir) – Biz teşekkür ederiz, şeref verdiniz, şahsen de geldiniz buraya.

Şimdi, bu havzalar arası su transferi çok konuşuldu, Sayın Bakanın da çok emeği var. Tabii, haklı olarak Konya kapalı havzasının su kıtlığı oluşunca, su bitince bir yerlerden su getirilmesi öneriliyor ancak biz, bunun su sorunun çözümüne bir çözüm olduğunu düşünmüyoruz, başka sosyal ve çevresel sorunlara sebep olduğunu düşünüyoruz. Havzalar arası su transferinden bahsediyorum. Her havzanın su sorunun da kendi içinde çözülmesinin gerektiğini düşünüyoruz, bizim düşüncemiz bu; Sayın Bakanın da büyük katkısı olan Mavi Tünel'le ilgili de, yani Doğu Akdeniz havzasından, Konya kapalı havzasının sulanması projesi için de. Bununla ilgili, bu tür havzalar arası su transferinin sosyal ve çevresel etkilerinin kısa, orta ve uzun vadede araştırılması gerekir. Bununla ilgili bir araştırmanız var mı? İki; bu projeler nehir akışlarında değişikliğe neden olarak tuzlanmaya neden olabilir mi? Kıyı erozyonuna ve istilacı türlerin transferine de neden olabilir mi? Tehlike altındaki sucul canlılara ve korunan alanlara başkaca, bizim bilmediğimiz ekolojik maliyetleri olur mu? Birini siz söylediniz bu deltalarla ilgili.

PROF. DR. MERYEM BEKLİÖĞLU – Evet.

MURAT BAKAN (İzmir) – Yani bu çözüm, evet, bir noktada, işte, Beyşehir Gölü'nü dedik, sanırım belki kurtardı şimdilik ama suyu aldığımız yerden dikey ekosistemi tamamen tahrip etmiyor mu? Bu konudaki düşüncenizi merak ediyorum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİÖĞLU – Kesinlikle tahrip ediyor.

MURAT BAKAN (İzmir) – Bir şey daha var. Burada, sanırım Tarım ve Orman Bakanlığının yaptığı sunumdaydı, Konya kapalı havzasında -yanlış hatırlıyor olabilirim- stratejik ürün olarak pancarı koymuşlar. Ben de şeyi sordum, dedim ki: Pancarı koymuşsunuz, çok su isteyen bir ürün ve Konya’da su sıkıntısı var. Başka havzadan su taşıyor ve siz, burada pancar yetiştiriyorsunuz. “Şeker oranı yüksek.” dedi. Yani şeker oranı, Konya’da yetişen pancarın yüksek diye suyu feda edebileceğimizi düşünüyorlar. Bununla ilgili öncelik dediğimizde sizce şeker pancarının, Konya’da yetişenin şeker oranının yüksekliği mi, yoksa oradaki su maliyeti mi? Siz ne düşünüyorsunuz?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben suyun... Bitti mi sorularınız?

MURAT BAKAN (İzmir) – Bitmedi.

Son sorumda büyükbaş hayvancılıkla ilgili.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Cevapları en sona bırakacağız.

MURAT BAKAN (İzmir) – Büyükbaş hayvancılığın görüyoruz ki hem Konya kapalı havzasında mısır, yonca -silaj görmedik orada ya da ben bilmiyorum, İngilizcesi farklı olabilir- yani hayvanların yediği yemler anlamında büyük bir şekilde üretildiğini, bunların hepsi su isteyen ürünler. Aynı şekilde Burdur’da da bu geçerli. Yerli ırklar, yani yerli sığırlar geçmişten bugüne binlerce yıldır ekosistemin, bu Anadolu ekosisteminde yaşayan, bizim yerli türlerimiz ya da aynı şekilde ata tohumu dediğimiz karakılçık buğdayı, siyez buğdayı gibi binlerce yıldır az suyla ve sadece kendi iklim yağmurlarıyla beslenen ürünler bizim bu ekosistemi düzeltmemizde, bu GDO’lu, işte, yurt dışından ithal ettiğimiz ürünlere göre bizim bu iklimle, iklim kriziyle mücadelede, iklim felaketiyle mücadelede daha faydalı olmaz mı? Bu konudaki düşünceniz ne?

Teşekkür ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

Hasan Bey, buyurun efendim.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Şimdi, hemen Murat Bey’in söylediğiyle başlayayım da.

Karakılçık buğday, evet, ata tohumu da üretim açısından da dediğiniz özelliklere sahip fakat verim olarak onda 1.

MURAT BAKAN (İzmir) – Ama daha büyük alanda üretilemez mi? Daha kurak alanlarda?

HASAN KALYONCU (İzmir) – Yani diğeri onda 1 veriyorsa sadece ekmek yapımında kullanıyor, bisküvi, yan ürün olarak hiçbir yerde kullanamıyorsunuz, öğütmesi de farkı. Onunla ilgili Tarım Bakanlığının birçok çalışması var ve Türkiye’de GDO’lu buğday yok. Yani ondan çeşit üretiyor, verimli çeşidi üretme şeyleri var...

MURAT BAKAN (İzmir) – O tohumu da kullanamıyorsun anlamında söylüyorum. Yani tohumu ithal etmiyor muyuz Hocam?

HASAN KALYONCU (İzmir) – Yok. Türkiye’de GDO’lu, bu Tarım Bakanlığının...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, efendim, Tarım Bakanlığı gelecek önümüzdeki hafta, tarımla ilgili bütün soruları onlara sorun efendim. Hepsini de davet ediyoruz.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Şimdi, Sayın Hocam, ben şunu söyleyeyim: Zaten On Birinci Kalkınma Planı’da Milliyetçi Hareket Partisinin de önerisiyle beraber iklim değişikliğine bağlı olarak ürün desen değişiminin planlanması bir eylem planı olarak yer alıyor. İkincisi, İstilacı Türlerle Mücadele Ve Patojenlerle Mücadele Eylem Planı da On Birinci Kalkınma Planı’nda var. Bu sizin çalışmalarınız için önemli, söylediklerinizden birisi, çözüm yollarından birisi buydu.

Hemen, en sondan başlayayım. Klorofil- A1 toksik algleri göstermiyor.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Göstermiyor tabii.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Oradaki alglerin tamamını gösteriyor, klorofil-A1 ölçümü; bütün alglerde klorofil-A1 bulunduğu için o. Yani toksik alglerin bulunduğu yerler Türkiye’de var, bazı şehirlerde ama göllerde böyle toksik alglerin çok yoğun olarak var olduğu bir şey ben hatırlamıyorum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Var Hocam.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Neresi, öğrenebilir miyim Hocam?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Bu konuda hatta Bakanlık proje yaptırdı.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Yok, yer olarak söylerseniz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – İşte Akgöl, Eymir Göl’ü. Eymir’e, yazın ağustos ayında gidin, bakın, sıcaklar arttığında bu toksik algler artıyor yani.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Var, var, onlar var da o kadar...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Çok gölde var, düşündüğünüzden çok daha fazla. Marmara Göl’ü, yaz aylarında tamamen şeyle kaplanıyor...

HASAN KALYONCU (İzmir) – Hocam, ben Profesör Doktor Hasan Kalyoncu, hidrobiyologum, ekolog sayılırım biraz; konuyla ilgili bilgim var.

Şimdi, ekolojik çeşitliliği koruma haricinde, özellikle sıcaklığın nasıl etki edeceğine baktınız mı Hocam? Yani bu çok önemli çünkü biyoçeşitlilik açısından su sıcaklığı birçok şeyi değiştirebilir. Bu, yazın veya göllerde su miktarının azalması, çevrede kullanılan azot-fosforun suya taşınması, zeminden tekrar suya geçişi su sıcaklığının tetiklemesiyle evet artıyor, tuzluluk da buna bağlı olarak artacak fakat, şimdi, yaptığımız çalışmalarda; göllerde sadece su azalması, tarımda fazla kullanılmasına mı bağlı, yoksa ürün desen değişikliğiyle bu kurtarılabilir mi? Mesela, göllerdeki su azlığını, gölleri besleyen kaynaklar üzerinde bent, baraj, gölet yapılıp yapılmadığı, bu konuyu dikkate alarak göllerdeki azalma miktarını da buna dâhil ediyor musunuz? Ve bununla beraber buharlaşma yüzeyi çok fazla arttığı için havzada buharlaşmayı daha da artırabiliyor durumda. Zaten yüzeyi arttırdığımız zaman buharlaşmayı da çok fazla artırılıyorsunuz. Bunu havza için söylüyorum, havzada buharlaşma miktarı yükseliyor.

Şimdi, yağış rejimleri dikkate alındığında, özellikle kar yağışı, karın kalma süresi. Bunlar göllerde, mesela Eğirdir ve Beyşehir Gölü gibi çok fazla yüzey suyu kaynağıyla beslenmeyen göllerde genellikle karların erimesi sonucu göllerde su miktarı artıyor ve göller zaten, yani evrimsel olarak yok olma eğilimine giderler. Göller; önce oluşur, sonra yavaş yavaş dolmayla beraber de evrimsel olarak yok olmaya doğru giderler fakat bizim buradaki önlemlerimiz şu olması gerekiyor: Biz, bu gölleri nasıl kurtarabiliriz? Nasıl göllerde yaşayan, sadece yani ördek ve balıkla alakalı değil, korumadan önce sıcaklık değişimleri birçok balık türünü ortadan kaldıracak, endemik olanları da ortadan kaldıracak. Bunun yanında, Sayın Bakanım bitki türlerini söyledi, şu anda Türkiye’de sulara yaşayan omurgasız canlıların miktarı tam olarak da belli değil, hâlâ araştırmalar devam ediyor ve çok yüksek çeşitliliğe sahip. Onun için bizim sularımızda çok fazla endemik tür de var. Endemik olanları nasıl kurtarabiliriz? Mesela, bununla ilgili şöyle bir akademi ya da böyle bir çalışma var mı? Yani bunları, Türkiye’de var olan hem genetik mirasın korunması hem endemik türlerin korunması açısından bunları saklayabileceğimiz botanik bahçeleri veya bu bahçeler içerisinde havuzlar ve benzeri şeyler. Bunların aslında çalışılması lazım. Yani bu planlama da oldukça önemli.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yani fauna için mi diyorsun? fauna için mi?

HASAN KALYONCU (İzmir) – Fauna da flora da fark etmez. Yani şu anda bizim -dün de konuştuğumuz- endemik alanlarımızda mikroklimalar var, bu mikroklimalar çok etkili. Onlar kaybolduğu zaman o alana özgü türlerimizi kaybedeceğiz. Mesela, Akdeniz Bölgesi'nde, Antalya'da yayılış gösteren 4 tane kırmızı benekli 4 veya 5 tür kırmızı benekli alabalığımız var.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Ve yükselti olarak 300 metrelerde, rakım olarak 300 metrelerde yaşıyorlar. Su ısındığı zaman zaten direkt o ortamda yaşama imkânları kalmayacak. Bunları mesela su miktarı yüzde 40 azaldığında biz göllerimizi kurumaya mı terk edeceğiz? Veya bunun yanında, yurt dışından gelen hocalarımız yağmur hasadıyla ilgili herhangi bir bilgi veya bize bir öneri sunuyorlar mı? Yani göllere mesela, Konya'da anlattığımız o eski göl yatağının altındaki yer altı sularına yağmur hasadı yapılarak su aktarımı yapılabilir mi? Bunların üzerinde tartışmamız lazım yoksa yani olayı direkt tarıma bağladığımız zaman tarım zaten yapılacak, tarım olmadan insanların yaşaması mümkün değil fakat şunu da söyleyeyim: Türkiye'de şu anda kapalı sulama sistemleri, damla sulama sistemleri hatta Tarım Bakanlığının sunumunda yüzdelerini de verdiler. Şu anda salma sulama veya vahşi sulamadan daha çok diğer alanlara hem teşvik var hem kullanılıyor hatta ben sürekli bunu söylüyorum, toprağın değil de bitkinin sulanmasına yönelik sistemlere yani kaynağından sulamaya kadar olan sistemde kapalı gelmesi bizim buharlaşmadan kaybımızı önleyecek ve Bakanlığın bu çalışmaları da var.

Havzalar arası su transferine geldiğimizde, havzalar arası su transferinde sonuçlar belli değil. Yani bize nasıl geri dönüş yapacak o tam belli değil. Ekolojik açıdan birçok sorun olduğu gibi...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Onu herhalde bana soruyorsun? Cevap vereceğim.

HASAN KALYONCU (İzmir) - Yok, yok size değil, ekolojik açıdan...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Murat Bey sordu en azından.

HASAN KALYONCU (İzmir) - Ekolojik açıdan nasıl etkiler yapabileceği tam olarak belli değil.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tamam.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Aynı zamanda geçtiği bölgelerde akarsuların tamamı yer altı sularını da besler. Yani bunu tam, net olarak ortaya koyamadığımız için havzalar arası su transferi sonuçlarını şu anda bilemiyoruz. Rusya'da uygulamaları var, sonuçlar da pek güzel değil fakat suyumuz varsa o havzada da mesela Konya kapalı havzasını örnek verelim, suyumuz var, buraya aktarabileceğimiz su varsa da bu yöntemi de denememiz gerekiyor fakat daha çok yağmur suyu hasadı yapılarak bunların kullanılmasına yönelik çalışmalar yapmak lazım çünkü yağışlar da azalacak; yüzde 40 oranında azaldığı zaman bizim yağışları bir şekilde göllere doğru yönlendirmemiz, bir şekilde yer altı suyuna aktarmamız, bir şekilde depo etmemiz gerekiyor. Yine, Tarım Bakanlığının bu konuda yer altı barajları uygulaması da şu anda gündemde ve devam ediyor. Yani bunlara karşı yurt dışından gelen hocalarımızın -TÜBİTAK güzel bir şey yapmış- önerileri neler?

Yani, buralara sizin önerileriniz tamam, bunun haricinde bir öneriniz var mı? Yani bu endemik türleri nasıl kurtaracağız? Özellikle göllerde diyelim, gölleri nasıl kurtaracağız? Bu kirlenme sadece tuzluluk değil, kirlenme de su buharlaşınca yoğunlaşmaya başlıyor; bu, barajlarda da böyle, göllerde de böyle. Yani kirlilik seviyesi 1 ise su azaldığı zaman bu 2'nci kalite sınıfına, 3'üncü kalite sınıfına doğru geçiş yapabiliyor. Bunlarla ilgili neler yapabiliriz yani önerileriniz neler? Bunlar çok önemli bizim için.

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ediyoruz Hasan Bey.

BEHİÇ ÇELİK (Mersin) - Sayın Başkan...

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Sayın Başkan...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Oradan kim söz istedi? Behiç Bey, size daha sonra söz vereyim. Oradan kim söz istedi?

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Ben istedim Sayın Başkan.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, buyurun efendim.

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Teşekkür ediyorum.

Sevgili Hocam, öncelikle yapmış olduğunuz sunumdan dolayı ben teşekkür ediyorum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben teşekkür ederim.

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Gerçi birkaç tane sorumuz diğer arkadaşların sorularıyla da çakışacak ama ben yine de şunu sormak istiyorum: Mesela, söze başladığınızda “Göller yok oluyor. Neden yok oluyor?” dediniz biz bunu merak ediyoruz. Mesela, göllerin yok olmasıyla ilgili insanların üzerindeki sebepleri ne kadar? Bu birinci sorum.

Son on yılda eliniz bir veri var mı?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - “İnsanların etkisi ne kadar?” mı diyorsunuz.

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Evet. Son on yılda bir veri varsa Türkiye’de kaç tane gölümüz kurudu? Onu öğrenmek istiyorum sizden ve yine tarıma harcanan su diyoruz. Biz hep bunu yüzde 70-yüzde 75 civarında olarak hesaplıyorduk. Siz dediniz ki “Yüzde 90’ın üzerine de çıkabiliyor.” Bunu da mesela özellikle tarıma harcanan sulamada da sulu tarımın yapılmasından yana olduğunuzdan bahsettiniz ama damlama tipinde olan bir sulu tarımın olması gerektiğini söylediniz. Size göre -elinizde veri var mı bilmiyorum- “vahşi sulama” dediğimiz yani açık kanaldan “salma su” dediğimiz sulamayla ilgili -geçenlerde biz Sayın Bakana da sormuştuk ama- sizin elinizde bir veri var mı? Onu öğrenmek istiyorum. Ne kadarı vahşi sulamayla yapılıyor şu anda? Yani kısacası şunu öğrenmek istiyorum: Vahşi sulamayla ilgili müthiş bir sıkıntı var. Bu, bizim kendi bölgemiz Kırklareli’nde de Trakya’da da ve diğer yerlerde de var özellikle kanal tipi sulamadan dolayı.

Peki, yine öğrenmek istediğim bir konu daha var. Mesela, burada ilgili Bakanlığın özellikle ürün ekiminde bir planlama yaptığını veya bu planlamanın doğru olduğunu düşünüyor musunuz? Onu öğrenmek istiyorum. Mesela, sulu tarımın veya mısırın ya da çok fazla su tüketen... En azından bölge bölge belirlenmesinde fayda olacağını düşünüyorum.

Yine “Kötü senaryo.” “Bu yüzyılın sonuna kadar en az 6 derece ısınacağız.” dediniz. Peki, bununla ilgili şimdiden tedbirler alındığında bu oran düşürülebilir mi? Bunu öğrenmek istiyorum yine.

Yine “Kurak alanlar yüzde 25’ten yüzde 40 çıkacak.” Dediniz; yine ne gibi tedbirler alınabilir ya da hangi tedbirler alınır da bu oran en azından daha aşağıya çekilebilir veya şu anki konumda kalınabilir?

Yine, yer altı sularıyla ilgili sıkıntımız var özellikle kendi seçim bölgemde de bunlar var. Mesela, bazı fabrikaların maalesef yer altını vermiş oldukları kirli sulardan dolayı temiz suların kirlendiğini görüyoruz ama aynı zamanda şunu da görüyoruz: Mesela, geçmişte yaklaşık 25-30 metreden su çıkarırken şu an maalesef 200 metrelere kadar, 300 metrelere kadar bunun geldiğini görüyoruz. Dolayısıyla öğrenmek istediğim şu: Elinizde bir veri var mıdır? Yer altı sularının kalitesi düştü mü?

İkincisi, ortalama, şu anda bölgesel olarak değişebilir ama yine elinizde bir veri varsa yer altı suları kaç metreden çıkıyor değeri öğrenmek istiyorum?

Teşekkür ediyorum Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz Vecdi Bey.

Halil Bey, buyurun efendim.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Teşekkür ediyorum Sayın Başkan.

Öncelikle Sayın Hocamıza teşekkür ediyorum gerçekten, çok teferuatlı bilgi edindik. Tabii, bazı konularda bizim de itiraz edeceğimiz konuları ifade etti ama onu da ben açıklamak istiyorum. Öncelikli bir iki soru sorayım, ondan sonra açıklamam gereken şeyleri de açıklayayım.

Sunumunuzda bir şey ifade ettiniz, özellikle Konya havzasında su, yağış rejiminde bir değişiklik olmadığını ama azalma olmadığını ancak...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Bölgesel olarak...

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Bölgesel olarak Konya...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Toplama bakıyor bu yani yıllık trendlere.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Ama burada bir değişimin yaşandığını, bunun insanlardan veya bitki deseninden kaynaklanan bir şey olduğunu ifade ettiniz. Buradan şunu mu çıkarıyoruz: İklim değişikliğinin bir etkisi yok mu? Yani insanların etkisi mi bunu sağlamış oluyor? Eğer iklim değişikliği yoksa sizin sunumuza göre bu Kuraklık ve İklim Değişikliği Komisyonunun kuruluş amacı zaten bu, bunu hissediyoruz, bütün dünyada da hissediyoruz. Burada bir çelişki olduğunu düşünüyorum.

“Yer altı sularının kolay beslenemediğini.” ifade ettiniz. Şimdi, yer altı suları o zaman sabit miydi? Tabii, insanlar kuyular açarak o suları tüketiyorlar ve ondan dolayı da şöyle bir ifade kullandınız: “Konya Bölgesi” ifadesini ben genel anlamda kabul etmiyorum belli bir bölgemizde obrukların oluşması söz konusu, özellikle Karapınar bölgesinde; o da bir hat üzerinden yapılan, jeoloji mühendislerinin de, odanın da yaptığı araştırmada orada öyle bir durum yaşıyoruz. Bunun tek nedeni su kullanımı mı? Bu konu üzerinde de kafa yoruldu mu? Çünkü bunun farklı yorumları da var. Bu konunun üzerinde durulup durulmadığını merak ediyorum. Yine biz -ki bunun örneğini biraz önce... Sayın Bakanımızın döneminde de bu yapıldı- özellikle Beyşehir Gölü’nden, Çumra üzerinden gelen sulama kanallarının... Mavi Tünel’in bağlantısıyla -ki Mavi Tünel tamamlandıktan sonra orada şu amaçlandı: Kullanım dışında, mevsimin dışındaki bu gelen suyu; özellikle Hotamış bölgesindeki -“Hotamış depolaması” olarak ifade ediyoruz biz- orada hem o doğal gölün beslenmesi hem de yer altı sularının beslenmesi amacıyla burada bir çalışma yapıldı. Bunu özellikle sormak istiyorum yani yer altı sularının beslenmemesi aslında çok daha vahim bir durumu ortaya çıkarıyor; elimizde bir hazine var yer altında, tükettik mi bitiyor. Kaynağı olmayacak anlamına geliyor. Bu konuyu ben merak ediyorum.

Bir de bir ifade kullandınız: “2004’ten sonra Konya’daki şeker ekim, özellikle şeker pancarı...” Bir defa Konya’da fabrikaların kuruluşu 2004’ten önce. Bakın, daha önceden de ben burada ifade etmiştim.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Özelleşmeden bahsettim ben. 2004’te özelleşme var.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – 1989,1982...

Şimdi, orada özelleşen bir şey var, Konya Şeker Fabrikası; onu da Torku, Pankobirlik’in çiftçilerin organizasyonunun almış olduğu bir fabrika. Onun üretiminde de çok fazla kapasitesinin büyütülmesi söz konusu değil yani mevcut durumda... Fakat orada şunu ifade etmek istiyorum: Özellikle Konya’nın dışından pancar alım talepleri, poların yüksek olması, şeker oranını yüksek olması dolayısıyla, onun, o talebin, çiftçilerin ekime yönelik bir şeyi var; orada da rahatsızlığımızı zaten biz ifade ediyoruz. Bunun üzerinde de çalışılması gerekiyor.

Şimdi, biraz önce konuştuğumuz, size de ifade ettiğim ve özellikle de bu heyeti de orada -sizin içinde bulunacağınız- hem Beyşehir Gölü hem de Ereğli, Akgöl’ün ziyaretlerinde misafir etmekten memnuniyet duyuyoruz. Akgöl, 2013’ten bu tarafa alınan tedbirler, yapılan çalışmalarla eski hâline

kavuşturulmuş durumda. 2013'te 6 bin 800 dekar üzerinden bir set yapılarak, çalışma yapılarak bugün her yıl yapılan ölçümlerde 7,5 milyon metreküp suyun orada bulunduğunu, 120 kuş çeşidinin varlığının devam ettiğini hatta bu sene göçmen kuşların kış aylarında da orayı terk etmedikleri ve hâlen orada devam ettiklerini... Bu işlerle uğraşan arkadaşlarımız biraz önce de... Özellikle Akgöl'ü kendisine sevda edinmiş ve orayla ilgilenen arkadaşlarla da konuştum, ben de birkaç defa gittim. Zaman zaman setleri yıkıp suyu oradan taşırmaya çalışanlar var, hemen müdahale edip düzeltiyoruz. Bunu da ifade edelim, gerçekten Akgöl için hem DSİ'nin hem Bakanlığımızın hem de Veysel Bey'in döneminde de göstermiş olduğu çaba... Orada özellikle Ereğli bölgesi için söylüyorum, başka bölgeler için de. Ereğli İvriz suyumuz var orada biliyorsunuz, bir barajımız var

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Biliyorum Hocam.

Göstereyim size bunları, ne zaman kurulduğunu ve ne zaman açıldığını.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Oradan 40 bin hektar alanımızın bir kısmını Dünya Bankasından, bir kısmını da... Sayın Bakanımız da bizzat gelerek temel atma törenine katıldı. Basınçlı kapalı sulama sistemi inşaatlarını başlattık, şu anda çalışmaları devam ediyor. 40 bin hektar kapalı sulama sistemi yani basınçlı ve hatta tarla sahiplerinin de oturduğu yerden cep telefonu ile yönetebilecekleri bir sistem getiriliyor, damlama veya yağmurlama. Onun için hızlı bir şekilde böyle bir Ereğli bölgesinde çalışmalar yapılıyor, Konya'nın diğer bölgelerinde de.

Şunu da özellikle belirtelim: Özellikle yer altı sularını kullanan vatandaşlara çok ciddi bir şekilde elektrik masrafı yük bindiği için öyle salma sulama, vahşi sulama gibi yöntemleri uygulamaktan kaçınıyorlar, zaten herkes artık bunu kıymetini biliyor ve mümkün olduğu kadar Bakanlığın, Ziraat Bankasının vermiş olduğu desteklerle hızlı bir şekilde yağmurlama ve damlama sulama sistemine geçiyor. Belki bunun için -Biraz önce Hasan Bey ifade etmişti- özellikle toprak altı bir sulama sistemine de geçildiği takdirde burada daha büyük bir tasarruf sağlanacağını düşünüyorum.

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Teşekkür ederiz.

Şimdi, yeni aldığım bir bilgiyi hemen sunayım: Şu anda Akgöl'de 4 milyon metreküp su var, toplam azami su seviyesi de 6 milyon metreküp yani çoğu dolu şu anda.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Kaç metre kodundaymış Hocam, kodu söyleyin ben size söyleyeyim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kodu önemli değil, ne kadar su olduğu önemli. Şu anda 4 milyon metreküp su var.

Beşehir Gölü'nde ise -Beşehir Gölü'nün kodunu söyleyebilirim size- bugün itibarıyla 1.122,60 metre kodunda, gayet güzel yani Beşehir'de...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Bir tane grafik göstermek istiyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, şöyle yapalım isterseniz, vaktimiz çok doldu çünkü 2 sunum daha var.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Akgöl'le ilgili...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şöyle yapalım... Müsaade ederseniz.

Bir kere bazı hususlara açıklık getirmem lazım. Türkiye'de tarım alanı takriben 24 milyon hektar ama bunun hepsini sulayamıyoruz zaten, suyumuz yetersiz. Sulanabilecek alan 8,5 milyon hektar, ekonomik sulanabilir alan. Biz şu anda yaklaşık 7-7,5 milyon hektarı suluyoruz, bu bir.

İkincisi; ben, DSİ Genel Müdürü olduğum zaman suyun kıymetini anladım çünkü DSİ'deki arkadaşlar "Efendim, açık sulama sistemleri ekonomik." Diyorlardı, ya dedim "suyun miktarı önemli, dolayısıyla bunu ilave ettiniz mi?" deyince... Neticede şu anda DSİ, bütün projelerini, hatta mevcut yürüyen projeleri bile değiştirdi; kapalı sisteme, yağmurlamaya, mümkün olan yerde damlama sulamaya geçiyor. Yeni projelerin yüzde 80'i bu sistemde, bunu bir defa ifade edeyim.

Üçüncüsü; havzalar arası su aktarımı meselesine de açıklık getirmek istiyorum. Efendim, zaman içinde mevsimlere göre çok büyük taşkınlar oluyor, felaketle neticeleniyor. Biz taşkın dönemlerindeki suyu tutuyoruz. Diyelim ki Aksu havzasındaki toplam yıllık suyun ancak yüzde 5'ni bile tutmuyoruz. Dolayısıyla bunların tabii, etki analizleri yapıldı, ezbere hiçbir şey yapılmıyor. DSİ çok ciddi bir kurum, ben de bu işi hasbelkader az çok bilen bir kişiyim, dolayısıyla bunların bütün etkilerini araştırdık yani sizin dediğiniz gibi "Aksu Nehri'nde su akıyor." değil, hatta biz Aksu Deresi'ni Antalya'da tanzim bile ettik, düzenledik. Bunları özellikle vurgulamak istiyorum.

Evet, şimdi, Behiç Bey, size de söz vereyim, sizden sonra bir arkadaş daha var.

Şimdi, bir de şunu söyleyeyim: Hocalarımız biliyorsunuz ihtisas sahibi, her konudan bilgi sahibi değil. Her şeyi bilmesi mümkün değil, hoca ancak kendi mevzusunu bilir yani dolayısıyla hocalarımıza konuyla ilgili soru sorarsak çünkü bundan sonra sizin soracağımız muhtelif konularla ilgili hocalar da gelecek, kurumlar da gelecek.

Buyurun Behiç Bey.

BEHİÇ ÇELİK (Mersin) – Sayın Başkanım, değerli üyeler; çok teşekkür ediyorum.

Sayın Hocam, çok teşekkür ediyorum.

Şimdi, dikkatle dinledim, yararlandım da diyebilirim ancak sunumunuz hep iç içe geçmiş daireler şeklinde olduğu için -bu Küresel İklim Değişikliği Komisyonuna gelen hocalarımızın ve diğer sunum yapan bürokratların- burada tekerrürler oluyor ister istemez. Buna da bilgi yenileme açısından da faydalı görüyoruz aslında.

Şimdi, ben, burada bir şeye dikkat çekmek istiyorum o da Anadolu'nun nüfus kapasitesi. Şimdi, biz, 1071 yılında Anadolu'yu fethettiğimiz zaman tahminen tarihçilerin söylediğine göre 3 milyon ila 4,5 milyon arasında bir nüfus olduğu söyleniyor o dönemde, Kurtuluş Savaşı'ndan sonra 11 milyon civarındaydık. Burada bir hocamız Türkiye'de 1940'larda kişi başına bir yılda düşen su miktarının 7 bin metreküp olduğunu ifade etti ve bizim, o yıllara baktığımızda su zengini ülkeler durumunda olduğumuzu ifade etti. Demek ki nüfus faktörü Türkiye'de suyun yani zamanla, nüfus artışıyla birlikte bizi, su zengini ülkeler sınıfından su sıkıntısı çeken ülkeler sınıfına dâhil etmiş oldu. Hep standart vardır bu konuda bir, bin metreküpten aşağı düşüldüğü zaman da su kıtlığı çeken ülkeler sınıfına dâhil oluyoruz.

Şimdi, demek ki burada bizim yapmamız gereken, nüfusumuzun normal artış seyrini de dikkate alan, ülkemizin tarımsal, sınai, turizm, her alanda gelişimini de öngören ve bunlarla entegre bir su politikası geliştirmemiz gerekiyor. Zannediyorum bu Komisyonun çalışmalarından sonra siyasal iktidarlara böyle bir misyonu yükleyeceğini söyleyebiliyorum.

Su politikası yani Türkiye'de Sular Kanunu var biliyorsunuz, Yeraltı Suları Hakkında Kanun var, Sayın Başkanım, sizler iyi bilirsiniz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, 167 sayılı Kanun.

BEHİÇ ÇELİK (Mersin) – Ama bunların hepsini entegre edecek, bir araya toplayacak yeni bir su politikasına ihtiyaç var, bunu özellikle vurgulamak istiyorum. Burada, Meryem Hocama da özellikle bu konuya dâhil oluyor mu olmuyor mu, bu soruyu sormak istiyorum.

Daha önce ifade etmiştim ama konuya bağlı olarak şimdi Aksu havzasıyla ilgili bir konuşma gündeme geldi, zannediyorum Sayın Murat Bakan bahsetti.

MURAT BAKAN (İzmir) – Evet.

BEHİÇ ÇELİK (Mersin) – Hasan Kalyoncu da buna benzer, farklı boyutta da olsa bahsetti. Şimdi, bir de Göksu Vadisi var Mersin'in. Bu Göksu Vadisi... Göksu, Konya Bozkır Gökdere'den çıkan bir dere aslında; oradan akarak, büyüyerek daha sonra Göksu Nehri hâline gelip Silifke'de Paradeniz dediğimiz sahilde bir lagün meydana getirip oradan denize akan bir nehir. Şimdi, burada, bu vadi içerisinde, yaklaşık 200 binin üzerinde insan yaşıyor. Yani Mut artı Silifke olarak hatta Ermenek'in bazı köyleri de buna dâhil olmak üzere. Şimdi, bu Mavi Tünel'in bu vadiyi ne ölçüde etkileyeceği henüz... Başkanım, size de hatırlatmışım, "Bu konuda bir çalışmanın olmadığını" söylemişsiniz o zaman, bunun etütlerinin yapılması gerekir. Yani bu Konya kapalı havzasını kurtarmak bu anlamda Göksu Vadisi'ni kaybetmemize yol açabilir mi? Bunu çok iyi incelemek gerekiyor. Bu konuda düşünceleriniz nedir?

Diğer taraftan, tabii bunu Aksu bağlantılı olarak da söyleyebiliriz çünkü ben gerek Konya'da, gerek Seydişehir'de, gerek Bozkır'da çalışmış bir kişi olarak o bölgeyi bildiğim için... Suğla Gölü'nü de Hocam, siz biliyorsunuz değil mi?

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, evet biliyorum.

BEHİÇ ÇELİK (Mersin) – O göl, çok özel bir göldür, onun üzerinde de konuşabilirim ama Beyşehir Gölü'nü de çok iyi biliyorum, o Beyşehir Gölü'nün çalışma sistemini de biliyorum. Dolayısıyla oradaki göller sistemiyle Torosların altındaki düden sistemi hep birbiriyle bağlantılıdır. Ta bunu Denizli'den Adana'ya kadar, hatta Osmaniye'ye kadar uzatmak mümkündür. Yer altı suları birbiriyle ilişkilidir ve bunlar bazı dereleri ve ırmakları besliyor. Bazen batıda -birleşik kaplarda olduğu gibi- yükseldiği zaman göller doluyor ama Doğu Akdeniz'deki göller alçalıyor, altı yedi yıl sonra onlar yükseliyor; böyle bir ilişki var. Bunları o zamandaki teknik heyetten çok dinlemiştim ben, özellikle Konya Devlet Su İşleri Bölge Teşkilatından çok dinlemiştim.

Konya kapalı havzasının su sisteminin ve tarımının sürdürülebilir olması da çok önemli ama burada aşırı nüfus birikimi, biraz önce su politikasına değinirken arz etmiş olduğum nüfusla ilgili kriteri göz önünde tutarsak, Konya kent merkezinin aşırı yoğunlaşması, nüfus artışının fazla olması bu sistemi ne ölçüde etkiler? Onu dikkatinize sunuyorum. Burada, bu konuda da cevap bekliyorum. Acaba Konya'nın nüfus artışının mesela Ereğli'ye, mesela Karaman'a, mesela Akşehir'e, mesela Seydişehir ve Beyşehir istikametlerine taşırılması tam Tuz Gölü, Karapınar, Çumra, Konya merkez bağlamında oradaki su yer altı sistemini ne ölçüde etkiler?

Diğer taraftan, Konya'dan Karaman yolu istikametine gidildiği zaman o bölge çorak, kıraç ve tuzlu topraklardan, geniş arazilerden müteşekkildi; orada yoğun tahliye kanalları açılarak oradaki yağmur suyunun yıkamasıyla oluşan alanlara hep yeni yerleşimler oldu. Özellikle Hadim, Ermenek, Bozkır, oralardan Konya merkeze doğru bir akım oldu, yeni uydu kentler oluştu. Bu Kaşınhanı'nı da geçti şu anda, Çumra'yla neredeyse birleşme noktasına kadar geldi. Böyle, bunun oluşturmuş olduğu bir tehdit de söz konusu aslında. Bunu da vurgulamak istiyorum.

Son olarak sulama sistemleri, bu konu tartışıldı. Yani sulama sistemleri aslında 2 türdür: Bir tanesi salma sulama dediğimiz -vahşi sulama da diyorlar- diğeri de basınçlı sulamadır. Bunlar, toprak üstü havadan olabileceği gibi toprak altından da basınçlı sulama sistemi olabilir. Bu damlama sulama,

yeni tarım teknolojisi açısından da çok önemlidir. Çok az miktarda suyla maksimum ürün elde etme imkânı var. Bunun sadece Konya kapalı havzası için değil, yurdumuzun her tarafı için -belki Doğu Karadeniz hariç olabilir- bunun uygulama zorunluluğu var, özellikle Güneydoğu Anadolu'muzu gözden ırak tutmamak lazım. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki sulama sisteminin GAP İdaresi Başkanlığıyla birlikte... Oradaki topraklarımızın maalesef şimdi bu vahşi sulamadan dolayı verimliliği oldukça düşüyor ve çoraklaşıyor, onun önüne geçerek orada damlama sulamayı mutlaka tam anlamıyla oturtmak gerekir, buna da katılıyor musunuz?

Teşekkür ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben başlayabilir miyim Başkanım?

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim...

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Daha sorularımız var.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ha, pardon, pardon.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kim, oradan?

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Konuk vekilimiz başlasın.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Buyurun.

ORHAN SARIBAL (Bursa) – Çok teşekkür ederim Hocam, emeklerinize sağlık.

Değerli Komisyon üyeleri, aslında şunu görüyorum, biraz böyle genel bir değerlendirme için söz aldım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yalnız sizden rica edeceğim, çok kısa çünkü süremiz çok az.

ORHAN SARIBAL (Bursa) – Tamam, tamam, o zaman hemen söyleyeyim: Hocam, küresel ısınma meselesi sizin sunumunuzda geldi tarıma dayalı sulama sistemlerine kilitlendi. Dünyada bir küresel ısınmanın olduğunu hepimiz bilmekteyiz. Dünyadaki kâr ve rant ilişkilerinin, dünyada daha fazla kazanma ilişkilerinin, dünyadaki bütün insanlığın sadece meta olarak görülmesi ve oradan onların ticarete konu edilmesi sonrası yanlış sanayileşmenin de getirmiş olduğu sonuçlarla bir küresel ısınmanın olduğunda da galiba hepimiz hemfikiriz, bu bir bu konuda.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii, tabii.

ORHAN SARIBAL (Bursa) – İki, tarımla ilgili meselede de yine aynı şey: Çok kazanmak, fazla verim elde etmek, kâr etmek adı altında ülkeler, özellikle ülkemizde sağlıklı bir tarım politikasının olmadığını çok net görüyoruz. Son yıllarda mısırın aşırı artması... Aşırı derken artması, ihtiyacımız var, artış göstermesi, yine şeker pancarının belirli noktalara odaklanması yani Konya'da şeker pancarının çok ekilmesi, Karacabey'de hiç ekilmemesi sadece polara bağlanamaz. Bu bir yönetim modeliyle ilgili, tarımın yönetme modeliyle ilgili. Dolayısıyla bu sorunlar çözülebilir bu mümkün ama gördüğüm şu: Bütün bu olaylar politik, bütün bu olaylar siyasi; politikacıların ve siyasetçilerin ülkeye dair, dünyaya dair karar vermesi gerekiyor galiba, yoksa Havza Bazlı Su Modeli'nden tutun da işte hocalarımın söylediği kendi yöresel barajları meselesine kadar hepsinin gerçeklik payı var ama bütünde bunun bir siyasi ve politik mesele olduğunu, suyun bir politik mesele olduğunu, yeni dünya düzeninin en stratejik alanlarından biri olduğunu görmek zorundayız ve buna göre siyasetlerin tutum sergilemesi gerektiğine inanıyorum teşekkür ediyoruz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

Nur Hanım siz de mi söz istediniz?

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Evet.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Siz de çok kısa...

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Tamam. Ben hemen kısa olarak soracağım sorumu.

Şimdi, birincisi, bu her geçen gün suya gereksinimimizin arttığından söz ettik, sulak alanlarımızı kaybettiğimizden söz ettik ve havzalar arası su transferinin anladığım kadarıyla ekolojik dengeyi bozduğu konusunda bir ekolojist olarak bir tespitte buldunuz. Ben, burada şunu sormak istiyorum ve şunu da söylediniz aslında: Akarsuların denize erişmesi gerekirken farklı bir havzaya aktarılmasının ekolojik dengeyi bozduğunu söylediniz. Ben, burada bilmiyorum hani çalışma yaptığımız mı alanınız mıdır ama şunu öğrenmek istiyorum: Deniz suyunun özellikle 45 kilometrelik bir alanda açılacak Kanal İstanbul’la içeri çekilmesinin ekolojik dengeyi bozacağını düşünüyor musunuz?

Bir de bir sorum daha var. Havza bazlı ve bölgesel su transferlerinin giderek artan kuraklık tehdidi karşısında bölgesel çatışma ve su gerilimlerine neden olacağını, söylediğiniz, kuraklık nedeniyle iklim göçüne bağlı 45 milyon mültecinin Türkiye topraklarına gelmesi gibi senaryolar için önerileriniz var mı?

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet. teşekkür ediyoruz.

Şimdi, Meryem Hanım, biliyorsunuz bu tarz konuların neticede bilgi toplayıp ona göre cevap vermeye gerektirdiğini ben de hoca olarak biliyorum. Dolayısıyla siz, çok kısa şu anda cevap verebileceklerinize verin ama bence sizden tavsiyem yazılı olarak.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bir yazılı cevap istiyoruz, bir de diğer Ebru Hocadan da istedik, sizden net olarak... Tamam sunumun İngilizcesi falan var, biz tabii bunları kabul etmiyoruz, Türkçe olacak. Hangi kurumdan ne yapılmasını tavsiye ediyorsunuz göller hakkında? Siz, daha ziyade kendi sahanızla ilgili olarak, diğer konulara girmeyin çünkü diğer uzmanlarımız var burada ama kendi araştırma ve kurumunuzun araştırılmasıyla ilgili özellikle ne gibi tavsiyeleriniz var her bir kurum için? Diyebilirsiniz ki “Şu bölgede mutlaka bir önce damlama su uygulama sistemine geçilmesi lazım.” bunun gibi. “Beyshehir Gölü”nü şey yapmak için bitki deseninde şöyle değişiklik olması lazım.”

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii ki.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Mesela, bu konularda sizden net birtakım tavsiyeler bekliyoruz yani bu sunum dışında.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Bu en son...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – En son bunu da ilerde, bize yakın zamanda, bir on on beş gün içinde gönderirsiniz memnun olurum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam Hocam. Hocam, bir tane özet gönderdim ben aslında bunu Komisyon üyelerine.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Arkada komisyonumuz var, takip edecek.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tamam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tamam, ama çok kısa. Bizim saat beşte bir ara vermemiz gerekiyor, onun için çok kısa, diğerleri yazılı olmak kaydıyla kısa cevaplar verirseniz memnun olurum.

Teşekkür ediyoruz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben teşekkür ederim Sayın Başkan ve diğer tüm vekillere de beni dikkatle dinledikleri için ki hakikaten yani çok güzel notlar alınmış, çok teşekkür ediyorum.

En sondan başlayayım. Kanal İstanbul için burada olmadığım için bu konuyu geçeceğim yani hani siyasi bir polemği girmek istemiyorum.

Bu küresel ısınma ve su krizi önümüzdeki yıllarda büyüyecek o kesin, bundan kaçmamız mümkün değil. 200 milyon nüfuslu Bangladeş su altında kalacak mesela ve şimdiden o insanlar bütün coğrafyalara yayılmaya başladılar. Yani 200 milyon Bangladeş'in nüfusu ve hesaplamalar su altında kalacağını gösteriyor. Neyse, sosyal etkileri çok çok daha fazla ve ben sosyal etkilerini araştıran bir alanda değilim. Küresel ısınmanın tarımla ilgili kısmı politik ama politikacı değilim ben, ben bilim insanıyım, dolayısıyla, bildiklerimden konuşacağım. Politik olgulara katılmıyorum; kesinlikle politik ama ben o kısmında değilim.

Havzalar arası su transferinin etkileri konusunda soru en çok soruldu. Havzalar arası su transferi... Her havzanın kendi coğrafik özelliklerine göre bir yapısı var ve orada milyonlarca yıl içinde gelişmiş bir ekolojik, biyolojik bir yapı var orada, hem coğrafik bir yapı var. Dolayısıyla, bir havzadan suyu alıp öbür havzaya su aktarma bir öncesindeki yapısını bozmak, nehirlerin taşkın yaptığı suyu almak demek. Nehirler taşkın yaparlar zaten; nehirlerin bir genel yatakları vardır bir de taşkın yatakları vardır. Taşkın yatakları her zaman o verimli nehrin taşıdığı şeyi taşkın yataklarına aktarırlar.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Sayın Hocam, alınan miktara bağlıdır bu.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii tabii.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bilim adamı olarak... Bakın, ben...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii ki ama taşkını...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yüzde 60'ını alırsanız felakettir ama yüzde 5'ini alırsanız etkilemeyebilir hatta faydası olur.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Her şey de miktar meselesi, ölçü meselesi buna katılıyorum, ölçüye katılıyorum. O yüzden de transfer edilen havzada da suyun ölçülü bir şekilde kullanılmasının en doğrusu olduğunu savunuyorum. Çünkü küresel ısınmaya birlikte daha garip bir senaryonun içine gireceğimiz için özellikle, mesela, deltalara etkisi çok fazla. Su transferi yapılan bölgedeki yüzey suları, dereler, gölcükler ve göllerde su miktarı azaldığında suyun sıcaklığı daha fazla artma ihtimali fazla, sudaki besin tuzlarının yoğunlaşması ve tuzlanması ihtimali fazla. İstilacı türleri sormuşsunuz Murat Bey sanırım.

MURAT BAKAN (İzmir) – Evet.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, bu, ihtimali artırabilir. Yani istilacı türler de daha çok güneyden ve Asya'dan bize doğru geliyor. Mesela, eskiden Irak'ta olan balıkların şu an Urfa ve daha yukarıya doğru çıktığını biliyoruz. Çünkü hava sıcak, sular ısındığı için biraz daha yukarıya doğru genişliyorlar. İstilacı tür, istila yapabilecek hâle gelmesi demek çok genel ihtiyaçları olması demek. Yani kötü koşullarda yaşayabilecek anlamı çıkıyor özellikle balıklar için. Her yerde yaşayabilecek bu, bizim hani bildiğimiz sazan gibi. Suların azalması, su miktarının azalması suyun kalitesini de bozuyor. O yüzden orada, yaşama ihtimalini de artırabiliyor ama bunun ekolojik olarak araştırılması gerekiyor. DSİ, bu araştırmaları yaparken... Hocam, bir öneri olarak, bir ekolog olarak söylüyorum. Evet, DSİ, Türkiye'nin en önemli kurumlarından bir tanesi, en köklü veri toplayan kurumu ancak ekolojik bir bakış açısı, ekolojik veri toplama bakış açısı ve değerlendirmesinin yeterli olduğunu düşünmüyorum. Dolayısıyla, bunun artık bizim Türkiye'ye gelmesi gerekiyor, yani Türkiye'de... Üç ay önce -TÜBİTAK Başkanıyla biz bir görüşme yaptık, sayın Hasan Mandal'la- Avrupa Birliğinden 1 milyar

euro fon çıktı ekosistemlerle ve biyoçeşitlilikle ilgili araştırma yapılması için çünkü gelecek orada. Yeşil Mutabakat'ın bir açısı da o, sadece ekonomi değil. Bizde TÜBİTAK'ta proje verilen alanların hiçbirisinde ekoloji, ekosistem, biyoçeşitlilik kelimesi geçmiyor. Mesela, şu an Profesör Doktor Sayın Hasan Mandal, TÜBİTAK Başkanı olarak sisteme eklemeler yapmaya başladılar, değişim yapmaya başladılar. Yani bu kadar biyoçeşitliliğe sahip bir ülke olarak bizim yapı ve yeni planlamalarımızda biyoçeşitliliği ve ekolojiyi ihmal ediyor olmamız üzücü bir durum; yani biz hem bu kadar gurur duyalım, göğsümüzü gere gere dolaşalım. 11 bin bitki türümüz var, Avrupa'nın 5 katı bitkiye, 10 katı balığa sahibiz, tatlı su balıklarımızın sayısı 400'ün üzerinde... Mesela, İngiltere'de 20 tane balık türü var, bizde 400 tane varsa o zaman 400 tane balığı koruma sorumluluğunu da omzumuzda hissetmemiz gerekiyor. Nasıl çiftçiye su verme ihtiyacını duyuyorsak o balığın da orada yaşama hakkını... Bence, bu, vatandaş olarak bir ödev, bir de Tanrı'nın yarattığı bir canlıyı koruma açısından da bir ödev yani, o ödevlerimizi de hatırlamak ve bunu kurumsal hafızalarımızın içerisine de koymamız gerekiyor diye düşünüyorum.

İsmini hatırlayamadığım vekilim Klorofil-A'yla ilgili bir şey söyledi.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hasan Bey, Hasan Kalyoncu.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Hasan Bey, Klorofil-A genel bir pigmenttir, -Ben, burada detaylı bir şeye girmek istemedim, siz vekillerimizi detayla boğmayayım diye- genel fitoplankton miktarını gösterir ama siyonabakteri de gösterebilir ve onun için de ayrıca ölçümler yapıyoruz. “Göller evrimsel olarak yok oluyor.” dedi, bu doğru değil, bu eski bir bilgi. Keşke kendisi de burada olsaydı da...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Onu yazılı olarak şey yaparsanız...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – “Göller doğarlar, yaşlanırlar -yani yaşlanmaları da dipleri dolar- ve ölür.” deniyor.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Onun kastettiği şu: Konya'nın bulunduğu yarık geçmişte gölmüş, onu kastediyor.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Evet, evet ama bunun biz insan etkisi olmadan veya büyük ölçekli küresel iklim değişimi veya tektonik değişimler olmadan göllerin ölmediğini biliyoruz çünkü “paleoekoloji” denilen bilim dalı yeni bulgularıyla göllerin tabanından karot örnekleri alarak göllerin ne zaman sığlaştığını ve ne zaman yok olmaya doğru gittiğini gösteriyor. Bu da ya insan etkisiyle oluyor ya da çok ciddi tektonik veya küresel olaylarla oluyor. O yüzden hani “Göller kendi başına zaten bir gün ölecekler.” kavramı bilimsel olarak doğru değil, geçerliliğini kaybetmiş bir kavram, onu da eklemek isterim.

Endemik türlerin korunması kesinlikle sorumluluğumuz, kendisine katılıyorum. Parti olarak da zaten su ihtiyacı yüksek ürün deseninin tekrar düşünülmesi gerektiğini önerdiklerini söylemişti, ben öyle hatırlıyorum eğer yanlış hatırlamıyorsam. Zaten ben de o mesajı vermek istiyorum. Burdur kapalı havzasında veya Konya kapalı havzasında yeni alanlar açılmıyor, su ihtiyacı yüksek ürünlere bir değişim var. Bu bizi zorlayan durum yani su ihtiyacı yüksek ürün, artı bir de sulama yöntemi sorun yani su ihtiyacı yüksek ürün ile yüksek sulama yöntemi bir araya gelince şimdi gördüğümüz yok olmaya neden oluyor. Kaç gölün yok olduğunu ben bilmiyorum ama biz bir sürü havzada çalışıyoruz. Buradan öyle bir soru gelmişti, sizden sanırım.

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli) – Evet, ben sormuştum.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Fakat sayıların yüksek olduğunu biliyoruz, havza havza ilerliyoruz. Umarım ileride daha iyi bilgi verebiliriz fakat bunun bir ulusal stratejiye dönüştürülüp dikkatle izlenmesi lazım uzaktan algılamayla. Yani bizim ulusal olarak sulak alanlarımızın ve göllerimizin durumunu takip ediyor olmamız önemli bir şey.

Başka sorulara bakalım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, Meryem Hanım, diğer sorulara daha sonra...

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU - Evet, evet bitmek üzere zaten.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yalnız burada size bir ikazım olacak. Onlara yazılı olarak cevap verin çünkü vaktimiz yok, 2 sunum daha var. Onlar da çok önemli arkadaşlar. Şimdi, şöyle, onlara yazılı cevap istiyoruz.

Şimdi, mesela burada siz sulamada yüzde 95 gibi rakamdan bahsettiniz. Bu doğru değil. DSİ tarafından sulamada ne kadar su kullanıldığı belli yani; yüzde 75 ila yüzde 79 arası kullanılıyor.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Konya kapalı havzası için mi Hocam bu?

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bütün Türkiye’de ortalama.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Konya kapalıyı söylüyorum ben orada Hocam. Tabii, Karadeniz’de sulama...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, bu tür rakamlar verirken özellikle bu bilgileri tam alalım. Şu kadar göl kurudu diye bazı gazete haberleri var.

MURAT BAKAN (İzmir) – “Bilmiyorum.” dedi ona.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben bilmiyorum Hocam, onu ben söyleyemem. Ben sadece kendi elimizdeki veriyi söylüyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Biz ilim adamayız, biz ilmi gerçekler neyse onu söyleyeceğiz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Tabii, ben zaten bilmediğimi söyledim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Teşekkür ediyorum, sağ olun.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Son bir şey söylemek istiyorum, kusura bakmayın.

Ereğli Akgöl, 997 metre kotundayken 15 kilometrekare alanı fakat İvriz Barajı yapılmadan önce -elimde su kot seviyesi var- 1.000 metre kotuna çıkıyordu salınımda ve 1.000 metre kotundayken de 192 kilometrekare alanına sahip yani Beyşehir Gölü’nün –Beyşehir Gölü 700 kilometrekareyse- işte üçte, dörtte 1’i kadar falan; o kadar büyük miktarlar yok diye tahmin ediyorum.

HALİL ETYEMEZ (Konya) – Elli yıllık bir mesele baraj yapılması falan bunlar.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Yani veri olarak size bunu bildirmek istedim. İsterseniz bu veriyi de sizinle paylaşırım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, peki size çok teşekkür ediyoruz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Ben çok teşekkür ediyorum hem Başkan size hem de tüm vekillere.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – 17.20’ye kadar bir ara verelim, 17.20’de tam başlayalım inşallah. Teşekkür ederiz.

PROF. DR. MERYEM BEKLİOĞLU – Sağ olun.

Kapanma Saati: 17.04

İKİNCİ OTURUM**Açılma Saati: 17.22****BAŞKAN: Veysel EROĞLU (Afyonkarahisar)****BAŞKAN VEKİLİ: Nevzat CEYLAN (Ankara)****SÖZCÜ: Semra KAPLAN KIVIRCIK (Manisa)****KÂTİP: Hasan KALYONCU (İzmir)**

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Toplantımızın İkinci Oturumunu açıyorum.

Şimdi, Hüseyin Bey, tabii, sizin bu iklim konusunda çok büyük bir tecrübeniz var.

Efendim, şimdi ben İTÜ'den çok değerli Hocamız Prof. Dr. Hüseyin Toros'a söz veriyorum. Kendisi inşallah, yirmi dakikada güzelce, bu ne, nedir, ülkemizin iklimindeki salınımlar, değişimler, su potansiyeli üzerine etkisi, suyun verimli kullanılması üzerine tavsiyelerini bildirecek efendim.

Buyurun efendim.

3.- İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Toros'un, video konferans aracılığıyla, iklimdeki salınımlar, değişimler, ülkemizin potansiyel su hacmi, suyun verimli ve idareli kullanılması hakkında sunumu

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Sayın Bakanım, değerli vekillerimiz, değerli katılımcılar; öncelikle, bu tür etkinliklerin, toplantılarımızın ülkemize, insanlığa hayırlar getirmesini temenni ediyorum; hepinize sağlık, sıhhat, güzellikler, afiyetler diliyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Teşekkür ederiz.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Tabii ki, birbirinden güzel çalışma yapan hocalarımız tecrübelerini aktarıyorlar. Beni de davet ettiğiniz için öncelikle şahsım adına, bölümüm adına teşekkür ederim.

1993 yılından bu tarafa iklimle uğraşıyorum, iklimdeki, Türkiye'deki verilerle, verileri analiz ederek "Acaba nasıl bir süreç işliyoruz?" bunu değerlendirmeye çalışıyoruz, bölümümüzde öğrencilerimizle değişik, farklı çalışmalar yapıyoruz.

Şimdi sizlere ülkemizde bu meteorolojik verilerde, bilhassa sıcaklık ve yağışta nasıl bir süreç izliyoruz, bununla ilgili elde ettiğim deneyimleri, çalışmalarımı kısaca aktarmaya çalışacağım.

Şimdi, ülkemizdeki sıcaklık verilerine baktığımız zaman, genel hatlarıyla ülkemizde bir artış göze çarpıyor yani ülkemizin hemen hemen bütün bölgelerinde sıcaklık değerlerinde, istatistiki olarak sıcaklık değerlerinde bir artış görüyoruz. Bu çalışmada 1961-2008 yılları arası 165 istasyon, Türkiye geneline yayılmış –harita da görüyorsunuz- istasyonlar yer alıyor, arkada görüyoruz.

Yine, sıcaklıklara kendi içinde günlük azami sıcaklıklar, asgari sıcaklıklar veya en düşük sıcaklıklar şeklinde bakacak olursak; aslında günlük azami sıcaklıkların daha fazla arttığını, asgari sıcaklıkların biraz daha azaldığını ve günlük sıcaklık farklılıklarının yıllar içinde azaldığını görüyoruz. Aslında, küresel ölçekte dünyayla da uyum içinde yani burada, ekranda gördüğümüz, sağdakiler, küresel ölçekte tüm dünya verilerini içeriyor. Aslında, ülkemizdeki sıcaklık değerlerinin küresel ölçekteki sıcaklık değişimleriyle de bir benzerlik gösterdiğini görüyoruz.

Yağış verilerine baktığımız zaman aslında ülkemizde, sıcaklıklarda olduğu gibi yani bütün bölgeleri kapsayan belirgin bir sıcaklık, yağış değerlerinde artış göremiyoruz. Bazı bölgelerde artış oluyorken bazı bölgelerde yağış değerlerinde yıllar içinde azalmaların yani istatistik olarak azalmaların olduğunu görüyoruz.

Yine, yıllık yağış değerlerine, ülke genelindeki tüm istasyonların ortalama değerlerine baktığımız zaman, yağışta bir azalma olduğunu ama bunun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığını görüyoruz ama genel hatlarıyla yağışta bir azalma söz konusu.

Yine, yağışları da “kurak dönem” ile “ıslak dönem” diyerek ikiye bölecek olursak daha çok yaz dönemindeki yağışlarda pek azalış olmadığını hatta böyle... Ama yağışlı dönemde yağışların daha çok azaldığını görüyoruz.

Tabii ki bizim için geçmiş böyle. Gelecekle ilgili yani gelecekte nasıl bir durum bizi bekliyor, bununla ilgili tabii, çok büyük senaryo çalışmaları var, projeksiyonlar var. Yine, Meteoroloji Genel Müdürlüğümüzün yapmış olduğu 2099 yılına kadar yani bu yüzyılın sonuna kadar sıcaklık değerleri senaryolarına baktığımız zaman RCP4.5 yani orta senaryo değerlerine göre ülkemizde sıcaklık artışlarının 1,5 ila 2,6 derece civarında artacağını yani artmaya devam edecek, yüzyılın sonuna doğru 2-3 derece civarında artış bekliyoruz. Bu, orta senaryoya göre. Üst senaryosuna göre bu değerlerin... Aynı değerden yine Meteoroloji Genel Müdürlüğünün yapmış olduğu iklim senaryolarına baktığımızda, yağışlarda ise yine bu yüzyılın sonuna kadar RCP4,5 değerlerine göre yüzde 3 ila yüzde 6 arasında 8,5 senaryosunda ise bunların 2 katı civarında bir artış yani yüzde 10 civarında bir azalma olabileceği projeksiyonlardan görülebiliyor.

Tabii, aslında zamansal olarak baktığımız zaman bu ama bir de mekânsal olarak baktığımız zaman ülkemizde yağışın eşit dağılmadığını görüyoruz ve bunların da bütün mevsimlerde farklı farklı değiştiğini görüyoruz. Örneğin, kış mevsimi verilerine baktığımız zaman, ülkemizin –haritada gözüktüğü üzere- güneybatı ile kuzeydoğu bölgelerinde yağışın kış döneminde çok fazla olduğunu; yine, genel hatlarıyla kıyı bölgelerimizde nispeten fazla olduğu; iç bölgelerde diğer bölgelere göre biraz daha az yağış aldığını görüyoruz kış mevsiminde. İlkbahar mevsimini de eklediğimiz zaman aslında ülkemizin daha çok doğu bölgelerinin daha fazla yağışlı olduğunu görüyoruz yani doğu bölgelerinde diğer bölgelere nazaran daha fazla yağışların yer aldığını görüyoruz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bu, dört aylık yağışlar değil mi, dört aylık?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Bu, uzun yıllar Türkiye ortalaması Bakanım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – “İlkbahar” deyince dört aylığı mı kastediyorsunuz?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Üç aylık.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Üç aylık.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Üç aydan bahsediyorum evet. Kış dediğimde aralık, ocak, şubat; ilkbahar, mart, nisan, mayıs aylarını kastediyoruz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tamam.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Baktığımız zaman, ülkemizin aslında kuzey bölgelerinin fazla yağış aldığını ama diğer bölgelerin yağış anlamında kuzey bölgelerine göre nispeten daha az yağış aldığını görebiliyoruz.

Sonbahar mevsiminde ise yine kıyı bölgelerinin daha fazla yağış aldığını, bilhassa Doğu Karadeniz’in çok fazla yağış aldığını görebiliyoruz.

Şimdi, peki, uzun yıllar Türkiye’deki yağış değerlerine baktığımız zaman, yağışta bir... Mesela, buradaki veriler 2000-2019 yıllarında; aslında Türkiye’de yağışların yıllık olarak ortalama 400 ila 700 milimetre arasında yağışa sahip olduğunu görüyoruz. Yani ülkemizdeki yıllık ortalama yağış miktarının 400 milimetre ila 700 milimetre arasında değiştiğini görüyoruz.

Yine, bu yağışların aylara göre dağılımına baktığımız zaman, genelde ülkemizin daha çok temmuz, ağustos aylarında, kısmen eylül aylarında kurak geçtiğini, aralık ve ocak aylarında da nispeten diğer aylara göre daha fazla yağış aldığını görüyoruz.

Şimdi, bölgesel olarak baktığımız zaman, şimdi, bu yağış şeylerinin görüntüsüne baktığımızda; örneğin, Ege Bölgesi'nde 10 milyon kişi yaşıyor, yaklaşık 79 bin kilometrekare alanı var, yıllık yağış değerinin 592 milimetre ve ortalama olarak bakarsak da yağış bütçesinin 47 milyar metreküp olduğunu görüyoruz. Karadeniz Bölgesi'nde 7,5 milyon insan yaşıyor, 141 bin kilometrekare alanı var, toplam 696 milimetre yıllık yağış değeri var ve 98 milyar metreküp su potansiyelinin olduğunu görüyoruz. Akdeniz Bölgesi'nde 10 milyon nüfus var, 110 bin kilometrekare alanı var, 666 milimetre yıllık yağış değeri ve 73 milyar metreküp su potansiyelinin olduğunu görüyoruz, yağış potansiyelinin. Doğu Anadolu'da 6 milyon nüfus, 171 bin kilometrekare alan, 558 milimetre ve 95 milyar metreküp su değerlerini görüyoruz. Marmara Bölgesi'nde 24 milyon nüfus var, 67 bin kilometrekare alanı var, yıllık ortalama 662 milimetre yağış değeri ve 44 milyar metreküp su bütçesinin olduğunu görüyoruz. İç Anadolu Bölgesi'nde 13 milyon nüfus var iken, 151 bin kilometrekare alan var, yıllık yağış değerinin ortalama 400 milimetre civarında olduğunu ve yağış, su potansiyelinin 61 milyar metreküp olduğunu görüyoruz. Güneydoğu Anadolu Bölgemizde ise, yaklaşık 9 milyon nüfus var, 57 bin kilometrekare alan var ve yıllık yağış değerinin 532 milimetre ve su bütçesinin 30 milyar metreküp olduğu görüyoruz. Yani burada bilindiği üzere...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Sayın Hocam, bir şey sorabilir miyim burada?

Bu su bütçesi dediğiniz, düşen yağışın toplamını mı kastediyorsunuz burada?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Bu, uzun yıllar yıl içinde o bölgedeki istasyonlardan elde edilen toplam yağış miktarı; yani on iki ay boyunca elde edilen yağış değeri. Örneğin, bu yağış değeri Karadeniz'de 696 milimetre iken, İç Anadolu Bölgesi'nde 406...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yok, onu demiyorum. Miktarı şey yaparken toplam yağın yağmur miktarını hesap ettiniz, değil mi?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Evet, evet. Yani onu alanla çarparak yaklaşık ne kadar su bütçesinin olduğunu hesapladık.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Toplarsak Türkiye'de bu ne kadar?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Bakanım, bir sonraki slaytta gelecek.

Şimdi, burada, dikkat ederseniz, her bölgede yağış rejiminin farklı olduğunu görüyoruz. Yani bazı yıllarda bazı bölgeler fazla yağış alırken, bazı bölgelerin diğer yıllarda fazla yağış alabildiğini görüyoruz. Yani belli bir düzeni maalesef göremiyoruz. Yani yağışta düzensiz bir yapı var ki benim başka yaptığım çalışmalarda da -daha uzun yıllar- yıllar içinde düzenli bir salınımı net bir şekilde göremiyoruz, düzensiz bir yağışla karşı karşıyayız.

Şimdi, burada, bir örnek olsun diye... Tabii ki aslında bu gündemle belki de toplanmamızın sebebi, 2020 yılının gerçekten kurak geçmiş olması, İstanbul'da 9 Ocak tarihinde barajlardaki su seviyesinin yüzde 19'a kadar düşmüş olması ve kamuoyunda hepimizin "Acaba doksanlı yıllarda susuz kalan İstanbul günlerine tekrar dönebilir miyiz?" korkusunun yer almış olmasıydı. Sayın Bakanım, biliyorsunuz, 90'lı yıllarda biz öğrenci iken, sizler gelmeden önceki dönemlerde İstanbul, ciddi bir su sıkıntısı çekmiş, uzak mesafeden su taşımıştık ve dolayısıyla İstanbul'da yetkililerde de yani bizlerde de "Susuz kalırsak acaba suyu nereden temin edebiliriz?" korkusu hep içimizde var. Onun için, barajlardaki su seviyesi düştüğü zaman "Acaba susuz kalır mıyız? Musluktan su yerine hava gelir mi veya renkli su gelir mi?" korkusu bizde hep olduğu için korktuk ama, biliyorsunuz: "Bir musibet

bin nasihatten iyidir.” diye atasözümüz var. İyi ki kurak bir 2020 yılı geçirdik. Bu çerçevede, sizlerin desteğiyle, medyanın desteğiyle ülkemizde ciddi bir su farkındalığı oluştuğunu tahmin ediyorum. İnsanların suya bakış açısı, suyun her damlasının değerli olduğu, her damlasını sayarak kullanmamız gerektiği konusunda Dünya Meteoroloji Teşkilatının da oluşturmuş olduğu bu sloganı özümsemeye çalıştığını etrafımda görüyorum. Onun için, aslında kurak geçen bir dönemin bundan sonraki süreçte bizlerin sürdürülebilirliği ve güvenliği açısından son derece önemli olduğuna inanan birisiyim.

Şimdi, İstanbul’a geldiğimiz zaman, İstanbul, gerçekten, ülkemizin ve dünyanın önemli şehirlerinden biri olması sebebiyle, sıcaklıkta, bilhassa burada verilen sıcaklık verilerinde 1990’lı yıllardan, 80’li yıllardan itibaren hızlı bir artış olduğunu görüyoruz. İşte, burada, bugün “ısı adası” etkisinin yani hızlı şehirleşmeyle beraber, güneşten gelen ışınımın bile yeniden yansıyan, ışınım arasındaki sıcaklık farklılığını oluşturduğu, şehir ısı ada etkisinin net bir şekilde oluştuğunu görebiliyoruz. Bunu bu grafikten görebiliriz.

İstanbul’un bir diğer özelliği, aslında, 1912 yılından bu tarafa düzenli kayıtların olmuş olması. Daha önceki dönemlerde de kayıtlar var ama bu kayıtlarda düzenli veri yok, kaybolmuş veya arada kopukluklar olmuş ama 1912 yılından günümüze kadar her gün Kandilli Rasathanesinde bu gözlemler yapılmış, kayıt altına alınmış ve bugün bize geçmiş hakkında çok ayrıntılı, çok değerli bilgiler veriyor.

Yine, buradaki, Kandillideki sıcaklık verilerine baktığımız zaman, yine sıcaklık değerlerinde hem asgari sıcaklıkta hem ortalama hem de azami sıcaklıkta veya günlük sıcaklık değerlerinde yıllar içinde -her yılın ortalamasını dikkate aldığımız zaman- artış olduğunu görüyoruz. Yine, İstanbul’da 30 dereceden daha sıcak, yani bizim, insan konforunu olumsuz etkileyecek bir nevi sıcak hava dalgası dediğimiz, kamuoyunda yer alan veya Avrupa’da geçen yıl, önceki yıllarda kamuoyunu sağlık açısından olumsuz etkileyen... Bu, tabii, özellikle 30 derece sıcaklık birkaç gün, bir hafta sürerse sağlığımızı olumsuz etkilediği için bu dönemi... Bu sayıda da zaman içinde artış olduğunu ama son yıllarda bir düşüş olduğunu görüyoruz. İstanbul’da sıfır dereceden daha düşük sıcaklık değerlerine baktığımız, yani sıfır derece soğuk günlerde buzlanmanın daha çok olacağı anlamına geliyor, olabileceği anlamına geliyor; yani bunlar bizim sağlığımız açısından, iş güvenliğimiz açısından daha çok dikkat etmemiz gereken günler anlamına geldiği için... Sıfır dereceden daha çok sıcak gün sayısının ise yıllar içinde azaldığını görüyoruz. Günlük sıcaklık farklılıklarının da yine yıllar içinde zaman zaman artıp zaman zaman azaldığını görebiliyoruz.

Şimdi, İstanbul’da yine, son yüz yılı aşan bir sürede yağış değerlerine baktığımız zaman, aslında yağış değerlerinin İstanbul’da arttığını görüyoruz ama yıllar içinde -burada grafikte gözüktüğü gibi- bazı yıllar yıllık yağış değerleri gerçekten 450 milimetreye kadar düşer iken, bazı yıllarda 1.200 milimetreyi aştığını yani 3 kat daha... Yani yağış değerlerinin 400 ila 1.200 arasında neredeyse 3 kat oynayabildiğini görebiliyoruz.

Yine, yandaki grafikte gördüğünüz üzere, İstanbul’da da daha çok, yağışları aralık ayında, bazısını ocak, kasım ayında aldığımızı ama haziran ve temmuz aylarında en kurak dönemini geçirdiğini görüyoruz.

Yine, burada istatistiki olarak, burada bir istatistiksel... Bu aşağıdaki grafik de istatistik anlamda verilen bir zaman içinde anlamlı bir eğilim var mı yok mu onu tespit eden bir grafik onun için üzerinde durmuyorum ama yine yıllık yağış değerlerine baktığımız zaman 1912 yılından günümüze Kandilli verilerine göre yağış değerlerinde artış görüyoruz, yıllar içinde yağış değerleri artmış. Günlük azami yağış miktarlarında da yine küçük bir artış var. 25 milimetreden daha büyük yağışlara baktığımız zaman

aslında orada belirgin bir değişim olmadığını yani bazı yıllarda fazla, bazı yıllarda normalin altında olduğunu görebiliyoruz. Yani yağış için, İstanbul için söyleyebileceğimiz, yıllar içinde bir artış var ama bunun içinde de salınımlar olduğunu görebiliyoruz.

Şimdi, aslında 2020 yılında yani bu yılın ocağının ilk günlerinde İstanbul'daki barajlardaki su seviyesi düştüğü zaman hepimiz tabii korktuk "Acaba İstanbul susuz kalır mı?" sorusu hep karşımıza geldi. Buna baktığımız zaman, bunun hakkında yorum yapabilmek için geçmiş verilere bakmak gerekiyor. Aslında 9 Ocak tarihinde son on altı yılın en düşük seviyesine ulaşmıştı barajlardaki su seviyesi ama geçmiş verilere baktığımız zaman 2007 yılında, 2008 yılında, 2014 yılında ve 2020 yılında yedişer yıl arayla, tevafuk olarak -bu, yağışı göstermiyor, sadece barajlardaki doluluk oranını gösteriyor- bir azalmanın olduğunu görüyoruz. Tabii bu...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim, 2007 yılı Ankara'da da çok büyük bir sıkıntıydı, İstanbul'da da neredeyse 2007 yılı Kasım 15'te bir gram su olmayacaktı, işte, biz orada Melen'den su getirdik. Ankara'ya da 2014'de B ve C planını uyguladık.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Örneğin, son otuz, kırk yılın İSKİ verilerine veya diğer illerdeki barajların verilerine ulaşabilirsek bunlar son derece bizlerin geleceğine ışık tutacak veriler yani gelecekte de geçmişteki bu salınımları görebilsek, gelecekte de yaklaşık tahmin edebilirsek önceden tedbir almamız, çözüm üretmemiz anlamında, olumsuz etkilenmemek anlamında son derece faydalı olacağına inanıyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Faydalı ancak biliyorsunuz zaman içinde çok baraj yaptık. Mesela benim dönemimde biz mali idare olarak Istrancalarda 7 tane baraj inşa ettik biliyorsunuz. Dolayısıyla her baraj için ayrı veri olması lazım diye düşünüyorum yani çünkü yıllara göre barajların sayıları artıyor, Yeşilçay'ı ilave ettik, sonra Melen'den su gelmeye başladı. Dolayısıyla mukayese etmek için diyelim ki 1995 öncesi baraj sayısı çok mahduttu ama 96, 97, 98'de 7 tane daha baraj ilave oldu. Yani bunları aynı şekilde, aynı skalada mukayese edemezsiniz, onun için her barajda ayrı su seviyesini; isterseniz bunlar var yani İSKİ'de var.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Belki onları da, hangi barajın yapıldığını da ayrıntılı olarak çocuklarımıza tez yaptırılmaz da fayda var.

Şimdi, bir diğer nokta tabii hep soru şuydu acaba İstanbul susuz kalır mı? Kamuoyu bunu merak ediyor. Verilere dayanarak susuz kalmayacağımız yönünde kanaat oluşmuştu bende. Şimdi elimde de tabii veriler var. Şimdi, İstanbul 2020 yılında 1.074 milyon metreküp su kullandı, bunun barajlardan 573 milyon metreküpü Melen ve Yeşilçay'dan, 501 milyon metreküp suyu kullanıldı ve yaklaşık bunun 1,6 milyon metreküpünü, barajlardan, 1,4 milyon metreküpünü yani yaklaşık 3 milyon metreküpünü kullandığını düşünürsek İstanbul'da Melen ve Yeşilçay'dan yani sizin o günkü attığımız o temellerin bugün meyvesini verdiğini görüyoruz ve İstanbul'un susuz kalmadığını görüyoruz ama işte bu rakamları...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şu anda yüzde 50'si Melen ve Yeşilçay'dan karşılanıyor, hele kurak dönemde daha da önemli. Yani Melen'den ve Yeşilçay'dan şu anda aşağı yukarı dediğiniz gibi günde 1 milyon 400 bin metreküp su Melen ve Yeşilçay'dan geliyor. İstanbul'un da kullandığı su miktarı da şu anda 2 milyon 800 bin metreküp günde, 3 milyon metreküpe de yaz aylarında yaklaşıyor.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Şimdi, bir diğer noktada da bilmemiz gereken aslında verileri yorumlarken veya gelecekle ilgili projeksiyonlarda çok ilginç rakamlar da var. Örneğin, İstanbul, yağışların yüzde 16'sını aralık ayında alırken Ankara, yüzde 12'sini mayıs ayında alıyor yani en fazla

yağışı. İstanbul yağışların yüzde 52'sini aralık, ocak, şubat ayında alırken Ankara, yağışların yüzde 4'ünü mayıs, nisan, mart, haziran aylarında alıyor. Şimdi bunları da yine bilmek gerçekten son derece önemli, aksi takdirde geleceği planlamak sıkıntı oluşturabilir.

Şimdi, Sayın Bakanım, az önce arz ettiğim, sizin de sorduğunuz Türkiye geneli değerlere baktığımız zaman, aslında ülkemizin yaklaşık yüz ölçümünün 780 bin kilometrekare olduğunu düşünürsek ve yıllık yağış miktarımızın da ortalama 574 milyon metreküp olduğunu kabul edersek 450 milyar metreküp su bütçemiz var. Yani gökyüzünden yağış, kar, yağmur, dolu bu şekilde toprakla buluşuyor. Peki, ülkemizde yine az önce gösterdiğim grafiklerde bazı yıllar az yağış meydana geliyor. Örneğin, 450 milimetre yağış yağdığı zaman bu değer 350 milyar metreküpe düştüğünü, 700 milimetre yağış yağdığı zaman da 550 milyar metreküpe yükseldiğini görüyoruz.

Şimdi yine projeksiyonlar; ülkemizde yağış değerlerinde kötü senaryoya göre yüzde 10 azaldığını kabul edecek olursak net yağışın kendi içindeki salınımında da 350 milyar metreküpü yüzde 10 aşağı daha düşürsek 315 yani 300 milyar metreküp su en kötü ihtimalle geçmiş dönem bize sahip olacağımızı gösteriyor. Gelecekte, 2100 yılına kadar...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kurak dönem.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Su bütçemizin gerçekten çok büyük rakamlarda olduğunu gösteriyor.

Yine yıllık ortalama 450 milyar metreküp dedik, yıllık yüzey suyu 186 milyar metreküp, kullanılabilir yüzey suyu 94 milyar metreküp, yıllık çekilir su miktarı, yer altı suyu 18 milyar metreküp ve 2023 yılına kadar yine planlanan 112 milyar metreküp olduğunu düşündüğümüzde yani ülkemizin gelecekte suyla ilgili bir sıkıntı yaşamayacağını çünkü geleceği planlıyoruz, suyla ilgili herhangi bir sıkıntı yaşamamızın şu an için... Ümidimiz, var olan reel veriler gelecekte ülkemizin su yönünden bir sıkıntı beklemediği yönünde, oluşan izlenimler bu yönde. Tabii ki bunun için su tasarrufu son derece önemli, su kaynaklarının verimli kullanılması son derece önemli. Bugün, küresel iklim değişikliğinden bahsediyoruz, az önceki toplantıda izlediğim kadarıyla mesela havzalara su taşımada bahsettik ama bugün küresel iklim değişikliğinin ana kaynağının, kaynakların bırakın havzayı kıtalararası taşındığı. Dünya hiç su toplamıyor. Bugün eğer biz kaynak neredeyse, örneğin, petrol neredeyse orada kullansak, kömür neredeyse orada kullansak, diğer madenler neredeyse orada kullansak, havzalar değil kıtalar arası taşımamış olsak zaten dünya küresel iklim değişikliği diye bir sorunla karşı karşıya kalmayacak. Dolayısıyla bütün insanlığın şu anda kaynağı nerede bulursa onu nasıl verimli kullanırsa bunu en iyi şekilde yapmaya çalıştığımızı görüyoruz. Biz ülkemizin dört bir tarafını gezdiğimiz zaman, her tarafta suların denize aktığını görebiliyoruz, o zaman tabii ki etrafımız, paydaşlarımız... Ama bu akarsuyu da en verimli nasıl kullanabiliriz, nerede kullanabiliriz, bütün bunların planlarını yaparak gelecekte su kaynaklarımızın boşa gitmemesi son derece önemli.

Ben Toroslarda -çocukluğum Toroslarda geçti- zamanında ülkemizde bin günde bin gölet sayesinde köyümüz gölete kavuştu, su sıkıntısı bitti ama o bölgelerin, Toroslara yapılabilecek daha birçok derelerin olduğunu görüyoruz. Önümüzdeki yıllarda eğer biz su kaynaklarımızı yerinde biriktirme yolunda küçük büyük çalışmamızı devam ettirdiğimiz takdirde önümüzdeki yıllarda su salınımındaki yani iklimdeki, yağıştaki salınım veya küresel iklim değişikliğinden dolayı yağıştaki azalmadan dolayı yine olumsuz etkilenmememiz son derece önemli. Su kaynaklarını yerinde kullanmanın yanında, örneğin az önceki oturumda konuşuldu, suyu en fazla ziraatte kullanıyoruz. Bugün bakın, zirai alanda yapabileceğimiz basit bir uygulama var. Su kaynaklarımızın bu kadar fazla olabileceği ortaya çıkıyor. Bugün, siz güneşli bir havada... Ki Anadolu'da kendim de, etrafım da, yakınlarım da çiftçi olduğu için yaz döneminde gidip görüyorum, yaşıyorum, kendim de bilfiil içinde bulunuyorum. İnsanlar sulama

yaparken sabahleyin örneğin önce gidip bahçede işlerini yapıp öğlenleyin su veriyorlar. Öğlen bahçeye su verilmiş olması suyun havaya gitmesi anlamına geliyor, siz, bahçeye 10 litre su verecekseniz 30 litre, 40 litre, 50 litre su vermeniz anlamına geliyor. Yani biz küçük dokunuşlarla, küçük farkındalık çalışmalarıyla çiftçilerimiz de damlama veya sızma sulama tekniğini zaten yavaş yavaş benimsemiş durumdalar ama orada da küçük dokunuşlar yani havanın serin olduğu saatler...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Gece sulaması yapılması lazım ama çiftçilerimizi bir türlü ikna edemedik. Ben bu konunun çok üzerinde durdum ama insanları bu konuda eğitmek gerekiyor. Sulamanın gece yapılması lazım, değil mi Hüseyin Hocam?

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Günlük nem miktarına baktığımız zaman akşam artmaya başlar, sabah en yüksek değerine ulaşır sonra güneşle beraber düşer, öğleden sonra ikindin nem değeri en azdır bulunduğumuz yerde. Dolayısıyla su verdiğimiz zaman öğlenleyin atmosferde nem az olduğu için, buhar basıncı az olduğu için su doğal olarak buharlaşma meylinindedir, hava, toprak sıcak olduğu zaman otomatikman suyu buharlaştırma meylinindedir, rüzgârlı hava suyu doğal olarak buharlaştırma meylinindedir. Eğer biz, burada çiftçilerde küçük bir farkındalık oluşturalım dersek yüzde 50 ve daha fazla su tasarrufu yapabiliriz. Çiftçimizin sadece yapması gereken, meteorolojik şartlara uygun olarak yani hangi saatte sulayacağını kabul etmesi gerekiyor. Bu bir.

İkinci bir nokta, yine sağ olun, sayenizde köylerimiz kooperatifler sayesinde suya kavuştular. Yaygın yapılan bir hata, dönüm başı su parası alınıyor. Yani, siz dönümüne 100 ton su verseniz de 5 ton su verseniz de birçok yerde aynı parayı ödüyorsunuz ve bunu ikna etmekte ben de zorlanıyorum insanlara. Bakın, yaptığınız yanlış, ideal bir sistem geliştirelim yani dönüm başı birinci ton aylık 1 liraysa ikinci ton 1,2 lira olsun, üçüncü ton 1,3 lira olsun, üssel olarak artan bir altyapı olsun ki insanlar suyu fazla kullanmasınlar şeklinde. Maalesef, ben de yakınlarıma, etrafıma, eşime dostuma bunu anlatmakta zorlanıyorum. Bu konuda kamuoyunda ciddi farkındalık oluşturacak çalışmalar yapabiliriz diye düşünüyorum.

Şimdi, sayın heyet, İstanbul’da aralık ayı kişi başı günlük su tüketimi 200 litre civarında yani günlük 3 milyon litre 15 milyon insana bölerseniz 200 litre yapar, Ankara’da bunun üzerinde olduğunu görüyoruz. Ben hesap yaptım, bir kişinin günlük su tüketiminin 60 litreye kadar düşürülebileceğini yani ne yaptığını, muhtemel hareketlerini izlediğimiz zaman 60 litreye düşebileceğimizi görüyorum. Hadi diyelim ki ben çok fazla su tasarrufu yaptım; 100 litre olsun. 200 litreyi 100 litreye düşürdüğümüz zaman şu anda İstanbul’da suyun hepsi evlerde kullanılmıyor ama evlerde kullanılan kısmının yüzde 50 tasarruf edilebileceğini Ankara’da hakeza günlük su tüketimi 200 litrenin üzerinde. Bunların...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kişi başına...

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Kişi başına düşen su miktarı.

Küçük farkındalık çalışmalarlarıyla önemli oranda tasarruf edilebileceğini görüyoruz.

Yine, hepimiz biliyoruz, bu poşet kanunu çıkmadan önce insanlar hep marketlerden poşet alıyorlardı, hatta örneğin markette kasiyer ben bir poşete çok eşya doldurmaya çalıştığımda, zorla bana poşet veriyordu, hayır, ben almak istemiyorum diyordum. Bakın, oradaki rakam hiç önemli değil, 50 kuruşun hiçbir anlamı yok ama küçük bir değişiklikle genel olarak marketlerde herkes cebinden poşet çıkarmaya başladı. Ben hep gözlem yapıyorum; demek ki bazen dokunuş yapmak gerekiyor, bunu da izah etmek gerekiyor insanlara. İşte, biz de su kullanımını konusunda ülkemizde suyu nasıl biriktirebiliriz yerinde, nerede nasıl kullanabiliriz diye küçük küçük dokunuşlar yapabilirsek önümüzdeki yıllarda su sıkıntısı çekmeme konusunda yani suyun verimli ve güvenli kullanılması konusunda, sürdürülebilirliği konusunda önemli bir süreç olduğunu ve önümüzde herhangi bir sıkıntının olmadığını görüyorum.

Yine, deneyler yaptık Sayın Bakanım, sayın vekillerim; şimdi pandemi sebebiyle doktorlarımız doğal olarak temizliği öneriyor, ellerimizi yirmi-otuz saniye sabunlu suyla yıkamamızı istiyor. Burada yaptığımız deneylerde musluğu açtık, sabunladık elimizi, musluk açık kaldı, yirmi-otuz saniye elimizi sabunladık, sonra duruladık, kapattık, 2-3 litre su gidiyor; sabunu aldık, hafif elimizi ıslattık sabunlamaya başladık, musluğu kapattık. Yirmi-otuz saniye kaç saniye sabunlarsanız sabunlayın hiç önemli değil zaten musluk kapalı, sonra hafif açtık elimizi yıkadık 200-300 mililitre gidiyor. 10 kat oynuyor su, yani bir el yıkamada 10 kat su tasarrufu yapabiliyoruz. Bugün duş alma sistemlerinde ilk başta soğuk su geldiği için bu soğuk suyu geri aktaran, sisteme aktaran bir sistem geliştirebilirsek ve bunu da yaygınlaştırabilirsek her mutfak... Örneğin, mutfakta sürekli su kullanıyoruz, bu sistemde su kullanıyoruz, sıcak su kaynağına mesafe uzak ise sıcak su gelinceye kadar 2-3 litre su boşa akıyor. Bu ve buna benzer alanlarda tasarruf yaparak hem ekonomimize katkı sağlayabilir hem de ülkemizin su kaynaklarını verimli bir şekilde kullanabiliriz. Bunların cebimize nasıl katkı sağlayacağını bizlere görsellerle, çalışmalarla gösterilmesi gerekiyor.

Şimdi, özetle tabii, zaman geç olduğu için şunu vurgulamak istiyorum...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet Hocam, toparlarsak çünkü diğer hocamız da bekliyor.

PROF.DR. HÜSEYİN TOROS– Suyu tasarruflu kullanırsak gelecekte bir tehlike oluşturmayacağımı bütün verilerden ve şu ana kadar yaptığım iklim çalışmalarından, muhakeme çalışmalarından bunu görüyorum, herhangi bir sıkıntı gözüküyor. Verilerin eğitimde kullanılması farkındalık için son derece önemli yani mümkün olsa da tüm ailelere, evlere son on yılda hangi ay ne kadar su kullandılar? Bunları grafik olarak görebilecekleri bir arayüz olsa veya veri olarak göndersek, kişiler evlerinde çocuklarıyla beraber izleseler, okullarda izleyebilseler veya okullarımızın kullandığı su bütçelerini görebilsek; bu, son derece önemli diye düşünüyorum.

Diğer bir nokta, kurumların ihtiyaç duyduğu insan kaynağı noktasında bizler -bugün gelişen teknolojilerle beraber örnek veriyorum- teknik üniversitedeki bütün imkânlar dünyanın hiçbir yerinden geri kalmış değil veya diğer üniversitelerden çünkü artık gelişen teknolojilerle beraber hepimiz her türlü imkâna sahibiz. Ama bugün gelişmiş ülkelerin çoğu insan kaynağına sahip değil, biz buna da sahibiz. Dolayısıyla bizim şöyle bir sıkıntımız var: Şimdi, yanımızda yüksek lisans, doktora yapan... Örneğin iklim değişikliği konusunda çalışan çocuklarımız belli bir aşamaya geliyor daha sonrasında iklimle ilgili iş bulup bulamayacağı belli olmadığı için herhangi bir yerden iş teklifi geldiği zaman oraya gidiyor; dolayısıyla insan kaynaklarımızı yerinde değerlendiremiyoruz, farklı alanlara kaymalar oluyor. Yurt dışına çocuk gönderdiğimiz zaman burs veriyoruz, geldiğinde iş garantisi veriyoruz ama ülkemizde buna benzer bir sistem geliştirebilir miyiz, bunu değerlendirmekte fayda var diye düşünüyorum. Tabii ki yetiştirdiğimiz bu yeni neslin, iş gücü kaynağının kendi alanında çalışmasının son derece önemli olduğunu düşünüyorum.

Vakit ayırdığınız için, zaman ayırdığınız için, davet ettiğiniz için çok teşekkür ediyorum. Her zaman katkı vermeye hazır olduğumu bildiririm.

Saygılarımı sunuyorum. Arz ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hüseyin Bey, çok teşekkür ediyoruz.

Özellikle siz tabii, uzun süreli iklim, yağış ve sıcaklık değerleri ve İstanbul için özel bilgileri de verdiniz, teşekkür ediyoruz. Ama burada tabii, barajlarla ilgili toplumun değil de her bir baraj için bilhassa büyük barajlar Terkos gibi, Darlık gibi, Ömerli gibi İstiranca Barajlarını onları mutlaka ayrı almak gerekir; onları biz size DSİ'den veririz, araştırma yaparken bunları da dikkate alın.

Bir de söylediğiniz çok doğru yani Türkiye’de çok sayıda master, doktora çalışması yapılıyor veya yurt dışında yapılıyor yani bunların planlanması gerekir değil mi? Amerika’yi her seferinde yeniden keşfetmeyelim.

Bir de şunu belirteyim Hüseyin Hocam; yani 1994’te ben İSKİ Genel Müdürü olduğum zaman, o zaman İstanbul’un kullandığı net su miktarı günde yaklaşık 250 bin metreküptü, 250 bin metreküp. Şimdi ne kadar kullanıyor biliyor musunuz? 3 milyon metreküp. Tabii, nüfus arttı ama o zaman kişi başına 40 litre su yetiyordu, su olmadığı için mecburen iktisatlı kullanılıyordu, böyle çocuklar duşu açıp da saatlerce yıkanmıyordu, maşrapayla su alınıyordu biliyorsunuz küvetlere doldurup öyle kullanıyorduk ama şimdi özellikle kişi başına su miktarı günde 40, 50 litreden 200, 250 litreye çıktı. Yani hakikaten bu konuda tasarruf etmemiz lazım ama tabii en büyük tasarrufu tarımda yapmamız lazım çünkü suyun büyük kısmını orada kullanıyoruz.

Bir de tabii, bölgeler arasında yağışlarda çok büyük değişiklikler var; Karadeniz’e çok yağmur yağıyor ama orada tarım yok yani neticede tarım diğer bölgelerde. Dolayısıyla bunu da dikkate almamız gerekir yani bizim belki harcama bazında bir kuraklık değerlendirmesi yapmamız daha uygun olur diye düşünüyorum.

Şimdi, müsaade ederseniz sorular var.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Başkanım, ben küçük bir açıklamada bulunmak istiyorum.

Şimdi birçok uluslararası çalışmada şunu görüyoruz; ya işte bizim ülkeyle ilgili su bir yerden bir yere taşınırken bunu büyük bir ekolojik sistem sorunuymuş gibi göstermeye çalışıyorlar ama kendileri kıtalar arası dediğim gibi bütün kaynakları... Dünyanın en önemli sorunu enerji, enerjiyi başka bir yerden başka bir yere taşımak aslında en önemli küresel sorun, bunu hiç dile getirmiyorlar. Ya buna da dikkat etmek gerekir diye düşünüyorum. Tabii ki paydaşları düşüneneğiz, ekolojik sistemi düşüneneğiz ama sonuçta biz insanların da ihtiyaçlarını düşünmek durumundayız.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Dengeyi gözeteceğiz.

Hasan Bey buyurun.

Profesör Doktor Hasan Kalyoncu İzmir Milletvekilimiz.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Teşekkür ediyorum Sayın Başkan.

Şimdi Hocam, bu tasarrufla ilgili musluğu ayarlamak yerine sensörlü musluklar kullansak nasıl olur? Bütün problemi herhâlde çözecek gibi. Bir de tuvaletlerde bu sifon haznelerini yani standardı biraz daha düşürsek ihtiyaç hâlinde ikinci defa dolanı kullansa insanlar zannediyorum...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Bazı arkadaşlar içine tuğla koyuyor.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Gerek yok, düzenleme yapılabilir yani onlar yapı standardı getirildiği zaman sifonlar o standarda göre üretilmeye başlanır ve ona göre değişim sağlanır.

Hocam, bu şehirlerde özellikle araç yıkama yerleri var, buralarda ne kadar su harcandığına dair herhangi bir çalışma var mı? Benim sorularımdan bir tanesi bu.

İkincisi; belediyeler şehirlerde en fazla su tüketen kurumlar arasında, su tüketicisinin başında belediyeler geliyor. Belediyelerin bu yeşil alan sulamalarında, bitki sulamalarında harcadığı miktar ne kadar? Genelde de vahşi sulama yapılıyor zaten, orada epey bir kayıp var.

Bir de bu havuzlu villalarda özellikle kullanılan su miktarı ne kadar, su bütçesine etkisi ne? Adamın deniz kenarında evi var ama villasının önünde tekrardan havuz var, orada da su kullanıyor. Ya bu konular hiç araştırıldı mı?

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Teşekkür ederiz.

HASAN KALYONCU (İzmir) – Bir de şey var Sayın Bakanım, Sayın Hocama destek babından söyleyeyim: Şu anda Türkiye iklim değişikliği konusunda öncelikli alan olarak ilan edilmesi gerekiyor, iklim değişikliğiyle ilgili tüm alandaki çalışmalara TÜBİTAK'ın da, destek veren kuruluşların da öncelikli alan kapsamında değerlendirmesi gerekiyor bence.

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

Şimdi başka bir İzmir Vekilimiz Sayın Murat Bakan.

MURAT BAKAN (İzmir) – Sayın Hocam, teşekkür ederiz sunumuz için.

Aslında benim söyleyeceğimin bir kısmını Sayın Bakanım söyledi. Bu su tasarrufuyla ilgili mevzuda aslında en az suyu kullanan kısım bireysel kullanım. Tarımsal sulama, dolayısıyla tarımsal sulamada da gece sulaması... Tamam, buharlaşmayla ilgili dediğimiz doğru ama daha ziyade damla sulama, vahşi sulama arasındaki fark önemli yani en büyük şey orada. Tabii, sizin dedikleriniz de katkı sağlar ama asıl katkıyı damla sulamaya geçiş sağlayacak. Şimdi siz pozitif şeyler söylediniz, bu yağış değişikliklerinin Türkiye'nin gelecek vizyonunda bir problem olmayacağını su anlamında söylediniz. Ancak sizin üniversitenizden yine Mikdat Kadioğlu "2023'den sonra Türkiye, su fakiri olacak, olmaya aday. Ege, Akdeniz'de yağışın yüzde 50 azalacağını, Karadeniz'de yüzde 11 artacağını." söylüyor. Yani, farklı bilim adamları farklı, tabii sizin pozitif düşünceleriniz de bizim için kıymetli.

Yine, iki farklı kaynaktan; birincisi, şu an Türkiye'nin kişi başına düşen su miktarı 1.700 metreküp ama WWF'ye göre 1.519 metreküp. Yani 2030 yılıyla ilgili yine bir hocamızın araştırması; kişi başına 700 metreküpe düşeceğini, nüfus artışı da göze alıyor bu, WWF de Türkiye nüfusunun 100 milyon olacağını 2030 yılında ve su miktarının kişi başı 1.100 metreküpe düşeceğini söylüyor. Dolayısıyla, bu verilerin sizin söylediklerinizle sanki bir farkı var gibi düşünüyorum. Ayrıca, su kıtlığı sadece bu kullanım suyuyla ilgili değil son elli yılda 3 Van Gölü büyüklüğünde yani 1,3 milyon hektar sulak alanı kaybettik. Dolayısıyla, sadece yağışların azalmasıyla ilgili değil su kıtlığı, bunu da belirtmek isterim.

Sunumuz için teşekkür ediyorum Hocam sağ olun.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

Şimdi, Sayın Nur Hanımefendi Eskişehir Milletvekilimiz. Evet sizin de kısa olursa hemen, beş dakika da toparlamamız lazım.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Tabii, hemen soru olarak soracağım, ben soru soracağım zaten.

İstanbul'un su sıkıntısı gündeme geldiğinde sürekli işte Melen Çayı'ndan söz ediyor ama aynı zamanda çok büyük tehlikeler bekliyor Melen Çayı'nı. Mesela, Kocaali'de, Sakarya'da bir kimya organize sanayi bölgesi yerleşimi var, çok da büyük bir alanda çok büyük kirliliğe yol açacağı söyleniyor. Mesela bunu engellememiz gerekiyor bunu burada not düşmek istiyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi efendim, Kocaali Melen'in havzasında değil.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Havzasında, yakın, 5 kilometre yakınlığı var havzada.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Değil. Melen havzasını ben ezbere biliyorum efendim.

CİHAN PEKTAŞ (Gümüşhane) – Kocaali?

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Kocaali değil Kocaali.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ben Kocaali anladım.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Yok. Bir de bu Melen Barajı'yla ilgili çok spekülasyon var biliyorsunuz; defalarca ihaleye çıkıldı, zemin güçlenmesi yapıldı, tabanında çatlaklar olduğu şeklinde yani bayağı gündeme geliyor ihalelerle...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Onu ben açıklayım müsaade ederseniz.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Evet, onu da siz bilgi sahibisiniz.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Onu Hüseyin Bey bilemez onu da ben açıklayım.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Muhtemelen onu da soracağım. Yani evet çünkü güveniyoruz. Hani Kanal İstanbul deyince sürekli Melen Çayı'ndan besleyeceğiz İstanbul'u deniliyor; onun için özellikle...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şu anda efendim Melen olmasaydı İstanbul susuzdu. 2007'de susuzdu ve 2014'de şu anda Sayın İmamoğlu bu su gelmeseydi o da İstanbul'a su veremeyecekti.

Evet teşekkür ederiz.

Şimdi, Melen o çok uzun bir hikâye, DSİ gelince cevap vereyim çünkü diğer arkadaşımız bekliyor. Anlatmam bir yarım saati alır çünkü işin başından sonuna kadar her şeyi bilen bir kişiyim.

MURAT BAKAN (İzmir) – Yazılı verebilirsiniz Hocam.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hocam, Melen konusu değil yani.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Kendisi de söyledi ya “Melen ve Yeşilçay besleyecek.” diye.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Melen'den gelen suyun miktarını söyledi, yoksa Melen Barajı'yla bir ilgisi yok Hocam.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Defalarca dedi ya Melen Barajı yapıldı, hani ondan, sizden önce su yoktu falan gibi söylemler olduğu için...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Hayır, Melen'de şu anda efendim... Şunu söylüyor: Melen ve Yeşilçay'dan İstanbul'un suyunun yaklaşık yüzde 50'si geliyor şu anda; bunu vurgulamak istedi arkadaşımız yoksa diğer konuları biz ve DSİ cevap verir.

Şimdi siz kısaca sorulara... Çünkü sizden sonra arkadaşımız Ömer Lütfü Şen, yine meslektaşınız konuşacak, kısaca bir özetlerseniz. Ama yazılı olarak verebilirsiniz...

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Tabii, araç yıkamayla ilgili, belediyelerin su tüketimiyle ilgili bir istatistik henüz benim elimde yok ama havuzlu villalarla ilgili eğer zaten biz kademeli ücretlendirme sistemine geçebilirsek, hatta onun için de ben şöyle bir formül geliştirdim: Ücret eşittir logaritma; parantez içinde kullanılan su miktarı, artı 10, kapat parantezi üs 5 diye üssel bir fonksiyon geliştirdim. Kullandıkça miktarı artan yani 1-2 litre/ton örneğin 1 liraysa, 10 litre/ton; o dairenin veya kişi sayısı kullanımı katındaki derse zaten siz otomatikman hem çiftçinin hem evdeki hane sayısına bağlı olarak iş yerlerindeki su kullanımını azaltabilirsiniz.

Tabii belediyelerde dediğimiz doğru, şehirlerde; burada da mümkün merteye işte o çıkan kanunla, yağmur suyu hasadıyla beraber önümüzdeki mevcut yerde su birikintisi hızlı bir şekilde orada kullanılacaktır diye tahmin ediyorum. Bunlar aynı şekilde büyük siteler için de ilçeler için de geçerli olacaktır.

Şimdi, gelecekle ilgili senaryolarda bazı hocalarımızın gelecekte su sıkıntısı çekeceğimizle ilgili tabii ki... Önümüzde şu var: Eğer biz suyu tasarruflu kullanmaz istek, har vurup harman savurur isek tabii ki şu anda ekranda görüyorsunuz, kullanılabilir şu andaki yapılan hesaplara göre 112 milyar metreküp, biz bunun 57 milyar metreküpünü kullanıyoruz. Yıllar içinde nüfus arttıkça siz savurganlığa

devam ederseniz gelecekte tabii ki su sıkıntısı olacak. Yoksa benim de az önce söylediğim senaryolarda yüzde 10 azalsa bile 300 milyar metreküp su potansiyelimiz var. Dolayısıyla, yani geleceğin sıkıntılı geçmesi veya sıkıntısız geçmesi tamamen bizlerin kaynaklarımızı yerinde, zamanında, verimli kullanmasına bağlı. Eğer bunu yapabilir, başarabilirsek gelecekte herhangi bir tehlike bizi beklemiyor ama vahşi sulama devam ederse, diğer evlerimizde, iş yerlerimizde su israfı devam ederse tabii ki bundan sonraki süreçte ciddi sıkıntılar bizi bekliyor. Ben de Mithat Hocamla o konuda aynı görüşteyim ama öncesini düzeltebilirsek tehlike yok, ona bağlı diyerek özetleyebilirim Sayın Başkan.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, Hocam, geri kalanını yazılı olarak talep ediyoruz. Biz de sizden bir talebimiz var, her hocadan istiyoruz; yani sizce kurum ve kuruluşların ne yapması gerekir? Bunu bir yazılı metin olarak; tavsiyeleriniz, teklifleriniz, varsa tenkitleriniz bir metin olarak bize gönderirseniz müşahhas bir şekilde, madde madde, hangi kurum ne yapması lazım, bunun gibi. Mesela diyebilirsiniz ki DSİ'nin bundan böyle hep gece sulamasına dikkat etmesi lazım ve yağmurlama, damlamaya geçmesi lazım, bunun gibi yani. Ve evlerde şöyle bir sistem olması lazım binalarda, imar planında şu değişiklik yapılması lazım. Sizden müşahhas birtakım teklifler bekliyoruz, tamam mı Sayın Hocam? Sadece sizden değil kürsünüzden.

PROF. DR. HÜSEYİN TOROS – Burada son olarak bir açıklamada bulunmak isterim. Gelecekle ilgili bakış açımız, vizyonerlik o derece önemli. İnsanlar hep şunu merak ediyorlardı: Amazon ormanları, biliyorsunuz dünyanın en önemli orman kaynakları ve sürekli yağmur yağdığı için topraklar yıkanıyor, besin yok. “Bu ormanlar kaynaklarını nereden elde ediyorlar?” diye düşünüyorlardı. NASA'nın yaptığı son çalışmalar göre Amazon ormanlarının kaynağının Afrika çöllerinden çıkan tozlar olduğunu gösterdi. Yine bu çerçevede, örneğin bizim de Anadolu'da şöyle bir kültür vardır, nisan yağmurları bereket yağmurlarıdır diye. İşte, baktığımız zaman aslında bahar aylarında bol miktarda çöl tozu olduğunu görüyoruz. Şimdi, çöl tozunu bereket olarak da algılayabilirsiniz, hava kirliliği olarak da algılayabilirsiniz; işte nereden baktığınıza bağlı. Onun için mümkün merteye farklı açılardan bakıp optimum bir çözüm bulmak gerekir diye düşünüyorum.

Teşekkür ederim, saygılarımı sunuyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, zahmet oldu. Çok teşekkür ediyoruz, çok sağ olun.

Şimdi Profesör Doktor Ömer Lütfi Şen; yine İstanbul Teknik Üniversitesinde Hocamız, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü İklim ve Deniz Bilimleri Öğretim Üyesi; o da çevrimiçi bize bilgi sunacak.

Evet, Ömer Lütfi Bey, hoş geldiniz.

4.- İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ömer Lütfi Şen'in, video konferans aracılığıyla, iklim değişikliğinin Türkiye'ye etkileri, azalan yağış ve su kaynakları hakkında sunumu

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Sayın Başkanım, sayın milletvekilleri ve değerli hazırım; sözlerime herkese sağlık, sıhhat ve afiyet dileyerek başlamak istiyorum, öncelikle nazik davetiniz için de teşekkür ederim.

Hem sunumlardan hem de sorulardan gerçekten çok güzel sorulardan oldukça istifade ettiğimi de söylemek isterim. Bir tane soru çok ilgimi çekti, sanırım İYİ Parti milletvekili sormuştu, Meryem Hoca'ya; o da göl seviyelerinin bazı yerlerde yükseldiğini, diğer yerlerde ise alçaldığını, bunun da altı yedi yıllık bir döngüsü olduğunu söylemişti. Bunu duyunca bizim son yaptığımız bir çalışma aklıma geldi, orada Türkiye'nin yüksek topografyasından dolayı özellikle rüzgârların daha güneyde esmesi durumunda Türkiye'nin güneybatısının daha fazla yağış aldığını ama arka tarafa düşen Doğu Karadeniz'in daha az yağış aldığını görmüştük. Bu aslında soğuk dönemde genelde güneybatı, yani son buzul döneminde güneybatı, yani göller bölgesi daha fazla yağış alıyor ama Karadeniz günümüzden

daha az yağış alıyor. Ama günümüze doğru geldikçe tahterevallı etkisi gibi güneybatı, yani göller bölgesinin yağışı düşüyor, Doğu Karadeniz'in ki yükseliyor. Bizim gelecekle ilgili projeksiyonlarımızda da bunun devam ettiğini, yani göller bölgesinin yağışının azaldığını ama Doğu Karadeniz'in yağışının arttığını görüyoruz; bunu günümüz verisiyle de doğrulayabiliyoruz, ayrıca buzul kayıtları da yine bu sonucu doğrular nitelikte.

Bunu söyledikten sonra ben bir kitaptan aldığım bir ifadeyle başlamak istiyorum. O kitap ünlü bilim yazarı Robert Kunzig ve yer bilimci Wallace Broecker tarafından kaleme alınmış, ismi de "İklimi Onarma" Bu kitapta şöyle bir ifade var: Fosil yakıtlar, endüstrileşmiş ülkelerde insanları sefillikten kurtararak sıradan bir insanın endüstrileşme öncesinin bir kralı gibi yaşamasına imkân tanımıştır. Hakikaten bugün bizler de dâhil milyonlarca insan eskinin kralları gibi yaşıyorsak bu standardı büyük oranda fosil yakıtlara borçluyuz ancak her şeyin bir bedeli var ve bu standardın bedeli de küresel ısınma ve alıştığımız, bildiğimiz, sevdiğimiz iklimin değişmesi ve dahası varlığını tehdit eder hâle gelmesidir. Geldiğimiz noktada bir kefedeki konforumuz, ulaştığımız standart; diğer kefedeki ise artık kriz olarak adlandırılan bir gerçek, iklim krizi var. Bu nedenle de eski Amerika Birleşik Devletleri Başkan Yardımcısı Al Gore'un adlandırdığı gibi "Bu bir uygunsuz gerçek." Yani bir gerçek ama uygunsuz. Niye? Hoşunuza gitmiyor. Acaba bu krizin çözümünü konforumuzdan, ulaştığımız standarttan çok fazla fedakârlık yapmadan bulabilecek miyiz? Bu soru bizi epeydir meşgul ediyor ancak bir yol ayırmasına ulaştık. Önümüzde çeşitli yollar var, bunlardan biri -şekilde görüldüğü gibi- hiçbir şey olmamış gibi devam etmek. Bu durumda, içinde bulunduğumuz yüzyılın sonunda küresel ısınmayı 4 derecenin üzerine çıkarıyoruz, gri bölgeden bahsediyorum. Sadece hâlihazırda yaptıklarımızı yapmak bir diğer seçenek, bu durumda ısınma 3 derece civarına çıkıyor. Paris İklim Anlaşması'ndaki taahhütleri yerine getirmek bir başka seçenek. Bu durumda ısınma 3 derecenin altında kalıyor; 2,5 ile 2,8 derece arasında. Daha güçlü tedbirlerle Paris hedeflerini tutturmak, yine sıcaklık artışını 2 dereceyle sınırlamak da diğer bir seçenek ancak bu, hemen harekete geçip sera gazı salınımını ciddi oranlarda azaltmayı gerektiriyor. Ülkelerin çoğu Paris Anlaşması'nı onaylayarak bu rota için... Ancak ülkemiz, henüz onaylamayan birkaç ülkeden birisi. Diğer taraftan, Paris Anlaşması kapsamında beyan ettiğimiz emisyon azaltım taahhütlümüz de daha çok 4 derece üzeri ısınma projeksiyonuyla uyumlu. Eğer, bütün ülkeler bizim şekilde davranırsa 4 derece üzerinde bir ısınmaya yol açacaktı. Hâl böyleyken, acaba ülkemizin iklimi ve özellikle su, gıda, enerji bağının ortasında yer alan su kaynaklarımız küresel ısınmadan nasıl etkilenecek sorusu önem arz etmektedir.

İklim değişikliği ön görülen şekilde coğrafyamızı etkilemeye başladı. İklim değişikliği açısından sıcak bölge olması ön görülen Akdeniz havzası ısınıyor ve yağışları da azalıyor. Ülkemizde de yağış değişimi beklenen şekilde gelişmektedir, özellikle, Akdeniz kıyı bölgelerindeki azalma dikkat çekicidir. Buradaki kayıtlar 1900'lülerin başından 2021'e kadar olduğu için böyle bir şey oluşuyor ve Akdeniz havzasında beklediğimiz şekilde bir resim ortaya çıkıyor ya da şekilleniyor o yönde. Ülkemize daha yakından bakarsak, gelecekte sıcaklıkların her tarafta artmasını ancak güney ve doğuya doğru gidildikçe daha fazla artmasını bekliyoruz, yağışlarda ise tipik olarak Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde azalma, Karadeniz Bölgesi'nde ise artma ön görüyoruz.

Küresel modeller kullanılarak yapılan projeksiyonlar, Türkiye geneli için yağışların iyimser senaryo hariç azalacağını ortaya koymaktadır, üstteki grafik. Azalma oranları ülkenin güney yarısında yüzyılın sonu için yüzde 18'lere ulaşacaktır. Bir diğer önemli nokta, yağışlarda aşağıya yönlü kırılmanın 2030 civarında başlayacak olmasıdır. Yani bu güneyde biraz daha erken olur, ülkenin güneyinde ama kuzeyinde biraz daha geç olabilir; ortalama olarak 2030'lar civarı.

Yüzyılım ortası ve sonu için havza bazlı su potansiyeli projeksiyonları, özellikle Fırat, Dicle, Seyhan, Ceyhan, Konya ve Akdeniz havzalarında önemli azalmalar olacağını ortaya koymaktadır, kuzey havzalarında ise değişimler nispeten sınırlı kalacaktır.

İklim değişikliğinin en önemli etkilerinden birisi ısınmayla beraber kar örtüsünün ve buzulların azalmasıdır. Bir çalışmamızda Yakın Doğu'nun su küresi hüviyetini taşıyan Doğu Anadolu'nun kar örtüsündeki değişimini uydu gözlemleriyle çalıştık. Toplam su kütesindeki değişimleri, yer çekimi ölçümlerini de tespit eden GRACE uydu verilerine göre; Fırat, Dicle, Aras, Çoruh ve Van Gölü havzalarında toplam su kütesi son yıllarda ciddi oranlarda azalmaktadır. Özellikle, Fırat-Dicle havzasında 1.000 metre üzerindeki alanlarda toplam su kütesinin azalması aşağı kotlara göre çok daha fazladır. Uydu gözlemleri ayrıca Doğu Anadolu'da karın yerde kalma süresini ve kar miktarının azaldığını da ve bu nedenle toplam su kütesindeki azalmanın büyük oranda kar örtüsündeki azalmayla irtibatlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bir miktar yer altı suyundaki azalmayla da irtibatlı olabilir ama büyük oranda kar örtüsündeki azalmayla irtibatlı.

Sıcaklık artışının bir diğer etkisi karın erken erimeye başlamasıdır. Erken erime, karla beslenen nehirlerde akımların erken yükselmesine sebep oluyor. Yaptığımız analizler, Doğu Anadolu'dan beslenen nehirlerde -ki bunlar karla beslenir- tepe akımlarının son kırk elli yılda bir hafta on gün mertebesinde erkene kaydığını ortaya koydu. Gelecekte ise tepe akımların farklı emisyon senaryolarına göre iki ila beş hafta arasında erkene kayacağı tahmin edilmektedir.

Dolayısıyla, küresel ısınmanın Doğu Anadolu'nun hidrometeorolojisini değiştirdiğini söyleyebiliriz. Geçmişten günümüze değişimleri özetlersek: toplam yağış içerisinde kar yağışının oranı azalıyor, yağmurun artıyor, kar kütesi azalıyor, yüzey akışı artıyor, toprağa sızma azalıyor, yer altı suyu beslenmesi azalıyor, yer altı suyu akışı azalıyor, kar kütesinin ve yer altı suyunun akımları öteleme özelliği azalıyor. Diğer bir deyişle, yağışla gelen su havzanın mafsalına daha hızlı ulaşıyor yüzeyden aktığı için ve son olarak Yakın Doğu'nun su küresi artık eskisi kadar su tutamıyor ama bu suyu tabii barajlarda tutuyoruz.

Bir diğer çalışmamız da Güneydoğu Anadolu Projesi kapsamındaki tarımsal genişlemenin ve küresel ısınmanın bölgenin su bütçesini nasıl değiştireceğini araştırdık. Genelde iklim değişikliği projeksiyonları gelecek arazi örtüsü, arazi kullanımı değişimlerini hesaba katmaz. Yani iklim değişikliği projeksiyonlarında arazi kullanımındaki değişiklikler ya da planlamalar yoktur. Gelecekte ... gibi arazi kabul edilip, ona göre simülasyonlar yapılır. Bu çalışmada projeksiyonlara GAP'ın etkisi yansıtılarak bölgenin su bütçesini nasıl etkileyeceği araştırılmıştır. İki model deney gerçekleştirdik; birincisinde sadece tarımsal genişlemeyi, günümüz atmosferi kullanarak tarımsal genişlemeyi, ikincisinde ise tarımsal genişlemeyle küresel ısınmanın birlikteki etkisini çalıştık.

Küresel ısınmanın olmadığı, sadece tarımsal genişlemenin dikkate alındığı durumda Fırat ve Dicle havzasının kaynak bölgesi su bütçesinde önemli bir değişim olmuyor. Yani GAP hedefleri gerçekleşse dahi, tarımsal genişleme hedefi gerçekleşse dahi herhangi bir değişiklik olmuyor kaynak kısmında.

GAP bölgesine baktığımızda, su bütçesi GAP öncesi pozitifdir. En alta, en soldaki su bütçesi pozitifdir, yani su fazlası vardır ancak tarımsal genişlemeyle su açığı oluşmaktadır. Bu açık da kaynak bölgesinden karşılanıyor çünkü orada fazlalık var. 1,8 milyon hektarlık GAP tarımsal genişleme hedefi ulaşıldığı durumda ise su açığı büyüyerek kaynak bölgesi su potansiyelinin yüzde 75'ine ulaşmaktadır.

GAP, tarımsal genişleme hedefi üzerine hesaba küresel ısınmayı da eklersek, o zaman Fırat ve Dicle havzanın kaynak bölgesi su bütçesinde buharlaşma artışıyla beraber su potansiyelinin de azaldığı görülebilir. Yağış da bir miktar artıyor çünkü buharlaşmayla GAP bölgesinden atmosfere geçen nem dağlarda tutunuyor bir miktar ve yüzde 6 civarında hesapladık ancak buharlaşma daha fazla artıyor

için su potansiyelinde azalma meydana geliyor. Küresel ısınmanın hesaba katılması GAP bölgesi su açığını daha da artırmaktadır. Hatta yüzyılın sonuna doğru kaynak bölgesinin su potansiyeli bu açığı karşılamamaktadır. Yukarıda 21,7 milyar metreküp su potansiyeli, aşağıda açık 21,9 milyar metreküp. Aşağı ülkelere su salım taahhüdü -ki bu 16 milyar metreküp civarında- hesaba katıldığında 2050 yılında kaynak bölgesi su potansiyeli GAP bölgesi açığını kapatmaya yetmiyor maalesef. Tabii, bu simülasyonlarda GAP hedeflerinin gerçekleştiğini varsaydık. Dolayısıyla GAP tarımsal genişleme hedefinin değişen iklime göre önemli oranda revize edilmesi gerektiği söylenebilir. Bu aşamada yapılan, ilgilendiğimiz bölgelerden bir diğeriyle ilgili de...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, burada ben bir bilgi vereyim.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN - ...su bütçesi öngörülerimizi paylaşmak istiyorum. Bu konu daha önce tartışıldı ama...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU - Ömer Lütfi Bey, ben bu konuda bir bilgi vermek istiyorum.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN - ...gelecekte yağış derecelerinin nispeten sınırlı kalacağı bir konumdadır; haritada da görülüyor...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Duymuyor herhâlde.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN - ...sıfır, değişimin olmadığı çizgi İstanbul'a çok yakın, biraz kuzeydoğusundan oradan geçiyor. İstanbul'da işte yüzde 5'e, yüzde 6'ya kadar azalma meydana gelebilir yağışlarda ama Batı Karadeniz'de mesela, sahil kesiminde azalma beklemiyoruz. Kötümser senaryo çoklu model simülasyonları ki bunlar belirsizliği azaltmak için yapılır yani çok modelle simülasyon. Bunlara göre, yağışta yüzde 5'ler civarında bir azalma öngörmekteyiz. Artacak buharlaşmayla beraber su potansiyelindeki azalma yüzyılın ortasında yüzde 20, yüzyılın sonunda ise yüzde 30 civarlarına çıkabilir. Buharlaşma çok önemli miktarda artıyor. Bu simülasyonları biz 3 kilometre çözünürlükte yaptık İstanbul'u çözebilmek için.

2050 nüfusunun 26,5-31 milyonun arasında olacağını varsayarsak, 2050 yılında İstanbul'a il dışından 1,1'ile 1,4 milyar metreküp arasında su getirmek gerekecektir. Fakat bu en kötümser senaryo ve büyük ihtimalle bu kötümser senaryo gerçekleşmeyecek çünkü tedbirler alınmaya başlandı ve bu kadar ısınma beklemiyoruz, bu ölçüde ısınma beklemiyoruz.

Türkiye Mekânsal Strateji Planı Hazırlanması Projesi kapsamında geliştirilen 2050 Yılı Türkiye Mekânsal Gelişme Senaryosu – ben de buna katkı vermişim iklim değişikliği tarafından- İstanbul ve civarının gelecekte de cazibesinin yüksek kalacağını öngörmektedir. Bu durumda iklim değişikliğinin hem yağışlarda kalıcı azalma, dolayısıyla su kaynaklarında kalıcı azalma güney bölgelerimizde ve hem de bunun üzerine gelişebilecek kuraklıklar sonucu oluşabilecek olumsuzluklar nedeniyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden daha cazip İstanbul ve civarına göçe sebep olabileceği değerlendirilebilir. Hızlı gelişen göçler İstanbul'u Maltus'un teorisindeki gibi özellikle su kaynaklarının yetersizliği noktasına yani bir su krizi noktasına getirebilir ki 80'lerin sonunda özellikle Anadolu'dan İstanbul'a göç neticesinde, bunun üzerine gerçekleşen kuraklığın birkaç yıl sürmesi İstanbul'da su krizine yol açmıştı. İstanbul'a belki en önemli tehditlerden bir tanesi İstanbul için göç gibi görünüyor. Avrupa Birliğinde yürütülen bu projenin ve Akdeniz havzasının gelecekte göç verebileceği senaryosuna çalıştığını burada özellikle belirtmek isterim.

Sonuçlara geçmek istiyorum. Sonuç olarak, Türkiye, iklim değişikliğinden olumsuz anlamda en fazla etkilenecek ülkelerden birisidir. Böyle başka ülkeler de var; Yunanistan, İtalya, İspanya özellikle, İspanya oldukça kötü etkilenecek ve biz de Doğu Akdeniz'de etkilenecek ülkelerden birisiyiz ve bu genelde su kaynakları yani diğer etkileri de var ama bizi en fazla sıkıntıya sokacak su kaynaklarındaki

azalma şeklinde gözüküyor. Dolayısıyla iklim değişikliğiyle mücadelede mümkün olduğunca ön saflarda yer almalıyız diye düşünüyorum. Yani bir tarafta fazla etkileniyoruz, diğer tarafta yeterince mücadele etmiyoruz; bana biraz tezat olarak gözüküyor. İklim değişikliğinin esas çözümü, sera gazı salınımının azaltılması ve sıfırlanmasıdır. Bu konuda Paris Anlaşması'nı onaylamamız, daha güçlü taahhütte bulunmamız ve 2050 hedefi koymamız küresel ölçekte iklim değişikliğiyle mücadeleye destek vermemiz açısından önemlidir diye düşünüyorum. Bu Paris Anlaşması'nı onaylamamız konusu çok soruldu, geçti, tutanaklarda da gördüm; ben bu konuda biraz daha net cevap vermiş oldum böylece.

Uyum politikaları konusunda da, yine, iklim değişikliğinin etkilerinin bir nebze indirilmesi özellikle önemli bir konu. Yani asıl, mesela pandemide asıl çözüm ne? Aşı. Bu problemin de asıl çözümü sera gazı salınımının azaltılması, bunun başka bir çözümü yok; kesin çözüm, tam çözüm bu.

Uyum politikaları nedir? Ağrı kesicidir, ağrıyı dindirir, insanı bir nebze rahatlatır. Ancak iklim değişikliği ülkemizi başlıca su kaynaklarında meydana getireceği azalma ve kuraklıkla tehdit edecektir ve su kısıtı maalesef adaptasyon potansiyeli nispeten düşük alanlardan birisidir; yani yağışlar azalmışsa bir yerde kalıcı şekilde orada su kaynakları da azalacaktır. Bunu artırmanın bir yolu yok; başka yerlerden getirirsiniz ama bölgesel çapta olursa, büyük çapta o zaman başka yerlerden getirmek de zor olur.

Yine de özellikle talep tarafında tarımda modern sulama teknikleri kullanımı yaygınlaştırılması ki Güneydoğu Anadolu'da bunları görüyoruz, uydu fotoğraflarına bile yansdı; gerçekten, büyük alanlarda sprey sistemi, yağmurlama sistemi kullanılıyor. Bunun artırılması, yaygınlaştırılması, ıklime uyum meselesi önemli. Çok konuşuldu bu "azalt, yeniden kullan ve geri kazan" uygulamalarıyla önemli oranlarda su tasarrufu sağlanabilir.

Bölgesel, hatta küresel ölçekte kuraklık izlemesi yaparak yaşanabilecek olumsuzluklara; göç ve gıda güvenliği problemi gibi karşı erken tedbirler alınabilir. Buna çok önem veriyorum yani bizim Meteoroloji teşkilatımızın küresel ölçekte kuraklık izlemesi yapması gerekiyor ki tarım alanlarının, dünyanın değişik yerlerindeki tarım alanlarının kuraklıktan etkilenmesini gözlemleyip ona göre önceden tedbir alınmasına vesile olması gerekiyor.

İklim uyumlu... Nüfus dağılımı hedeflenerek, bu daha çok İstanbul için bir uyarı. Evet, iklim uyumlu olması gerekiyor. Biz nüfus artıka maalesef ondan uzaklaşıyoruz ve dışardan daha fazla su getirmemiz gerekiyor İstanbul'a. İklim uyumlu yerleşimler ve nüfus dağılımı hedeflenerek iklim değişikliğine yerel ve bölgesel ölçekteki kırılma noktaları azaltılabilir. Bunlar çok genişletilebilir yani bunlarla ilgili hani çözüm önerileri çok, iyi uygulamalar var, onlardan bahsedilebilir. Zaten kurumlar, yapılan projelerde bunlar ifade ediliyor. Ben burada en önemlilerini koymaya çalıştım gerekirse yine detaylı katkıda bulunabilirim.

Sabrınız için çok çok teşekkür ederim.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU- Evet, Ömer Lütfi Hocamız, çok teşekkür ederiz sunumunuz için.

Buradan Sayın İzmir Milletvekilimiz Murat Bakan'ın bir sorusu var.

MURAT BAKAN (İzmir) – Hocam, çok teşekkür ederiz sunumunuz için.

Çok net yani tutumunuz, bilimsel tutumunuz da çok net verileriniz; her şey. Çok teşekkür ederiz.

Ben sadece bir şeyi merak ettim. Bu GAP'la ilgili su açığını hesaplarken tarımsal sulamayı nasıl hesapladınız? Yani salma, vahşi sulama mı? yoksa modern sulama teknikleriyle... Gerçi sunumun sonunda söylediniz "Orada büyük ölçüde modern sulamaya geçilmiş." diye. O bilimsel çalışmada ne kadar su tüketildiğine ilişkin hangi ölçüğü kullandık? Sadece onu merak ettim.

Çok teşekkür ederim tekrar sunumunuz için.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Evet, teşekkür ederiz.

Siz cevap vermeden önce ben de bir şey söyleyeyim. Şimdi, efendim, GAP’la ilgili ilk çalışmalarda bir planlama yapılmış ve çıkan rakam -aslında ciddi bir etüt yok- kabataslak alan hesabıyla “1 milyon 820 bin hektar alan sulanabilir.” denilmiş. Fakat ben, DSİ Genel Müdürü olduğum zaman dedim ki bunun ekonomik sulanabilir alanı ne kadar? Bunu baştan sona çıkardık ve neticede 1 milyon 56 bin hektar alan ancak ekonomik sulanabilir alan, diğer alanlar dağ, taş. Çünkü ilk hesaplamada, GAP ilk çıktığı zaman elimizde yeteri kadar bilgi, done yoktu, hatta Coğrafi Bilgi Sistemi bile yoktu. Dolayısıyla Coğrafi Bilgi Sistemini İSKİ’den sonra ilk defa ben DSİ’ye getirdiğim zaman bu alanları çok hassas bir şekilde hesap ettik ve GAP’ta şu anda ekonomik sulanabilir alan 1 milyon 56 bin hektar. Yani 1 milyon 820 bin hektar revize edildi; özetle, sebebi bu. Bunu ifade etmek istiyorum, buna göre mutlaka dikkate almak gerekir bu rakamı.

Bir de tabii, GAP’ta artık kesinlikle salma sulama yapmıyoruz, yürüyen eski projeleri dahi tamamen değiştirdik; yağmurlama ve damlama sulamaya döndük; etti iki.

Üçüncü husus da şimdi, GAP’ta arkadaşlar bir çalışma başlatıyorlar; kullanılan atık sular arıtılarak tekrar sulamada ve yer altı suyu beslemede kullanılacak; oradan da bir kazancımız olacak.

Esas benim sormak istediğim şu: Tabii, biliyorsunuz, Dicle ve Fırat Nehirleri özellikle sınır aşan sular. Tabii, biliyorsunuz, geçmişte, Irak ve Suriye’yle Fırat’ta Atatürk Barajı’nın inşa edilmesi için geçici bir anlaşma yapılmış; 500 merteküp/saniye Fırat’tan Suriye’ye su verilmesi, oradan da Irak’a geçecek. Böyle bir anlaşma yapılmış ama bu, geçici anlaşma. Şimdi, tabii, Irak, bizden bu Dicle noktasında da “Bize de su tahsisi yapın.” şeklinde taleplerde bulunuyor. Bizim de “Miktar olarak bunu söylemek mümkün değil, çünkü küresel iklim değişikliğiyle yağışlarda azalmalar oluyor, dolayısıyla biz bunu miktar olarak size taahhüt edemeyiz. Zamanla değişiyor, yıllara göre değişiyor, büyük bir salınım var, uzun yıllarda da Güneydoğu Anadolu Bölgesi kuraklığın en çok vuracağı bölge, dolayısıyla biz bunu ancak oran olarak verebiliriz.” diye böyle bir iddiamız var. Bu konularda da bir çalışma yaptınız mı siz, sınır aşan sular konusunda, Dicle ve Fırat için?

Teşekkür ediyorum, sağ olun.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN - Cevap vereyim mi Başkanım?

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Kısa bir şekilde cevap verirseniz, sonra yazılı olarak da cevap isteyeceğiz.

Bir de Değerli Hocalarım; yani burada, sunumlarınızda hep genelde İngilizce kelimeler var. Biz, tabii, Mecliste Türkçe istiyoruz; bunları bir düzeltip bize ona göre gönderirseniz, olur mu efendim,

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Mümkün mertebe Türkçeleştirip gönderdim Başkanım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Peki, buyurun.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Bizim kullandığımız modelde bitkinin ne kadar suya ihtiyacı varsa o kadar su kullandık.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hektar başına sulamada kaç metreküp kullandınız?

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Bu, fiziksel tabanlı bir model. Bitkinin su ihtiyacına göre davranıyor. Yani bitki “crop water requirement” ürün, su ihtiyacı ne kadarsa o kadar suyu çekiyor, model ona veriyor. Yani terleme yapıyor bitki, o şekilde hesaplanıyor. O nedenle salma sulama ve diğer tekniklere göre daha düşük bir değer.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Anladım.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Benim sınır aşan sular konusunda bir çalışmam yok.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Yok mu? Tamam.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Bahsettiğim projede Almanlar mesela, bu Fırat-Dicle havzasını yani tamamını, sadece Türkiye tarafını değil, gelecekte göç açısından problem çıkabilecek bir bölge olarak görüyorlar Kuzey Afrika’yla beraber ve onunla ilgili çalışmalar yaptılar. Bu iklim değişikliğiyle ilgili kısımlarda yaptığımız bu çalışmalardan da istifade ettiler. Ben de daha öncesinde de bu göç olayı... Özellikle çünkü orada Fırat Nehri’nin ya da Dicle’nin, özellikle Fırat Nehri’nin sularında önemli miktarda azalma olursa, 1 milyar, 2 milyar metreküp azalma sonucunda orada tarımsal üretim azalabileceği için buradan özellikle İstanbul tarafına göç olabileceğini değerlendirdik ama aşağı kısımlardan da olabilir yani bu şekilde değerlendirmeler var. Irak tarafından Türkiye’ye ve Türkiye’den Avrupa’ya göç meydana gelebilir.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Oluyor şu anda zaten Suriye’den Türkiye’ye.

Peki, çok teşekkür ederiz; zahmet oldu, sağ olun.

Şimdi arkadaşlar da...

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Sayın Başkanım bir şey söyleyebilir miyim? Önümüzdeki haftayla ilgili önerim var.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hocamızla ilgili değil, değil mi?

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Yok.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Hocam, teşekkür ederiz, herkese selam.

PROF. DR. ÖMER LÜTFİ ŞEN – Başüstüne.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Buyurun efendim.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Çok kısa...

Şimdi, bildiğiniz gibi önümüzdeki hafta Çernobil faciasının 35’inci yıl dönümü. Şimdi, Türkiye’de de bizi bekleyecek bir tehlike var yani Akkuyu’yla ilgili. Dolayısıyla önümüzdeki hafta için özellikle nükleer santraller konusunda Komisyonumuzu bilgilendirebilecek, iklim krizine etkileri konusunda da bize destek olabilecek birinin gelmesini öneriyorum; olabiliyorsa Elektrik Mühendisleri Odasından olabilir ya da bu konuda uzman başka biri varsa onu da çağırabiliriz. Önümüzdeki hafta sunuşlardan birini ona ayırabiliriz diye düşünüyorum.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, Nur Hanım, önümüzdeki haftayı planladık. Bir de tabii, bizim bir programımız var; mümkün olduğu kadar sizlerin... Görüyorsunuz, belli bir ölçüde her görüşteki arkadaşı çağırıyoruz, dinliyoruz.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Bir sonraki hafta da olabilir

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Ama tabii, bizim konumuzla alakalı olsun.

JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) –Ama konumuzla ilgili; bu nükleer santraller enerji kompozisyonunda yazıyordu Sayın Başkanım.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Efendim, şimdi, siz yoktunuz önümüzdeki haftayı biz tamamen planladık. Önümüzdeki hafta salı, çarşamba... Evet, efendim, ben başlangıçta okudum, konuştuk. JALE NUR SÜLLÜ (Eskişehir) – Tutanakta vardır. Ben sadece...

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Tutanakta var; önümüzdeki haftayı planladık.

VECDİ GÜNDOĞDU (Kırklareli)– Tarım Bakanlığı biraz geniş olacak Sayın Bakanım. Farklı şeyler olacak, sorular da olacak.

BAŞKAN VEYSEL EROĞLU – Şimdi, efendim, bir gün Tarım Bakanlığı; çarşamba günü komple.

Peki, teşekkür ederiz hepinize.

Toplantıyı kapatıyorum, hayırlı akşamlar diliyorum, gününüz, geceniz, yarınlar güzellikle geçsin inşallah, zatafiyette daim kalın inşallah.

Kapanma Saati: 18.50

