

iklim
için
BEN DE
VARIM!

EKOIQ

YEŞİL İŞ / YEŞİL YAŞAM

EYLÜL 2015 SAYI:55

CLIMATE
VOLUNTEERS
İKLİM GÖNÜLLÖLERİ
Karbon Nötr Yayın

**Winter is Coming
Ama Kimin Umurunda?**

**Evlilik Bahane
Sürdürülebilirlik Şahane**

**Karbon Tutma ve
Depolama Çözüm mü?**

**Paris yolunda...
Müslüman Alimlerden
İklim Deklarasyonu
Obama'nın "Temiz
Amerikan Rüyası"**

**Baymak ve Şekerbank'tan
"Güneş" Birliği**

Uyuyan Isıyı Uyandırmak!

Jeotermal

www.ekoiq.com



9 TL (KDV DAHİL)

A+BETON'la Yapılar Yeşilleniyor!

BETONSA

A+Beton
iPhone & iPad
Uygulaması
Appstore'da.
☆☆☆☆



**Akçansa, düşük karbon emisyonlu yeni ürünü
A+Beton'la 'Yeşil Bina' çözümleri sunuyor.**

A+Beton iPhone ve iPad mobil uygulamasıyla;

- Karbon emisyon hesabı yapabilir,
- Geleneksel beton ile A+Beton arasındaki farkı görebilirsiniz.

AKÇANSA



A+Beton iPhone ve iPad uygulamasıyla
A+Beton farkını test edebilirsiniz.

facebook.com/akcansa | Akçansa Group | www.akcansa.com.tr



Barış Doğru
baris@ekoIQ.com

Yeni Bir Uygarlık Kurulurken Yanımıza Alacağımız Üç Şey

Ben olsaydım yanıma, bir bisiklet (gerçi bisiklet yanına alınmayan nadir şeylerden biridir; o sizi üstüne alır daha çok), bir mobil iletişim cihazı (onlara cep telefonu demek artık doğru olmaz herhalde) ve taşınabilir bir güneş enerjisi sistemi alırdım. Bu soruyu bir süre önce, Boğaziçi Üniversitesi bisiklet topluluğunun davet ettiği bir oturum için çalışırken uydurmuş; sonra da kendimce, hiç düşünmeden yanıtlamıştım. Ardından verdiğim yanıtların nedenlerini niçinlerini anlamaya çalıştım. Nihayetinde hem sorularımızın hem de yanıtlarımızın psikanalitik bir arka planı var, değil mi! Bu üç cihazın bir ortak noktası var aslında: Hepsi, insana bir **bağımsızlık** veriyor (galiba bağımsızlık benim için önemli). İnsanoğlunun tarihsel olarak en büyük buluşlarından biri sayılan bisiklet, hiçbir başka enerji gücüne ihtiyaç duymadan, sadece bedeninizin enerjisiyle sizleri hızlıca çok uzaklara götürdüğünden böylesine muhteşem değil midir? Ben yaşlardaki birçokları için hayatlarında, kazandıkları bir başarı sonrası elde ettikleri en büyük hedi-

yedir bisiklet. Ve çocuklukla gençlik arasındaki her fani, bu muhteşem araçla, kendi mahallesinden ne kadar uzağa gidebileceğini en az bir kere test etmiştir.

Gelelim ikinciye, yani artık onsuz adım atamadığımız mobil cihazlara. Aslında, tarihi 30 yılı bulmayacak bu cihazlar, birçok kişi ve çevre tarafından yeni bir uygarlığın temel kurucusu olarak kabul ediliyor. İşin ilginç tarafı, mobil cihazlarla hem mekanlardan bağımsızlaşıyoruz (evet artık bir ofise veya eve bağlı olmadan iletişimimizi, işlerimizi güçlerimizi sürdürebiliyoruz); hem de istediğimiz anda sonsuz bağlarla diğer insanlara, dünyanın herhangi bir köşesine veya bilgisine bağlanıyor ve tabii aynı şekilde bağlanıyoruz (demek ki sadece bağımsızlık değil, bir topluluğun parçası olmak da beni ilgilendiriyor). İktisadi sistemden tutun arkadaşlık ilişkilerine, yardım ağlarından eğlenceye, bilgi edinmeden ortak kaynak yaratım platformlarına kadar uzanan mobil cihazlar, yeni uygarlığımızın yeni topluluklarının en iyi örgütleyicisi...

Üçüncü ve sonuncusu ise, bizi en büyük bağımlılıktan, o devasa enerji santrallerinden, petrol boru hatlarından, enerji nakil şebekelerinden, trafolardan; hatta daha da ileri gidelim, nükleer reaktörlerden, yerin binlerce metre altındaki o insanlık dışı maden dehlizlerinden hem sembolik hem de reel anlamda koparıyor. Giderek yaygınlaşan, ucuzlayan taşınabilir güneş enerjisi sistemleri sayesinde, ister bir permakültür çiftliği kurun, ister iyilikten yana bir topluluk örgütleyin, istersiniz dağ başında, bir çölün kıyısında hastalıktan kırılan çocuklara taze aşı sağlamaya çalışın (İş biraz da sizin tıynetinize, fitratınıza kalmış)...

Teknolojik iyimserlik, yani teknolojik gelişmelerin ve buluşların kendi başına dünyayı daha iyi bir yer yapacağına yönelik düşünce ve yaklaşımlar eskiden beri -haklı olarak sık sık eleştirilir. Ancak her araç ve ekipman birbirine benzemez, hepsi de bir kefeye konamaz zannımca. Denizaltıların torpido sistemini bulanla, bir yazıcıdan çıkış alabileceğiniz basitlikte güneş filmi veya bir mobil cihaz aracılığıyla rahimağzı kanseri taraması yapmayı mümkün kılan bir aplikasyonu geliştirenin aynı şartlarda değerlendirmenin de pek adil olacağını düşünmüyorum...

Sürdürülebilir bir dünya kurup karamayacağımızı gerçekten bilmiyorum. Ama o yolda, her halükarda, sık sık bir bisikletin üzerinde yol alacağımızdan ve yanımızda bizi diğer insanlara bağlayan bir mobil cihaz ve onun enerjisinin hiç bitmesini sağlayan taşınabilir bir güneş paneli olacağımdan en ufak bir kuşum bile yok...



EKOLOGOS Sürdürülebilirlik Yönetim ve İletişim Hizmetleri Ltd. Şti.
adına sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni (Sorumlu)

Bariş Doğru baris@ekoik.com

Art Direktör

Özlem Sarar D. ozlem@ekoik.com

Yayın Koordinatörü

Nevra Yaraç

Editör

Berkan Özyer berkan@ekoik.com

Dış Haberler Editörü

Zeynep Heyzen Ateş zeynep@ekoik.com

Yerel Yönetimler Editörü Sibel Bülay sibel@ekoik.com

Sürdürülebilirlik Projeleri Koordinatörü

Gökçe Vahapoğlu Şahin vahapoglu@fas.harvard.edu

Sosyal Medya Editörü Yağmur Çoban yagmur@ekoik.com

Fotoğraf Editörü Özgür Güvenç

Redaksiyon Fevziye Salaş

Katkıda Bulunanlar

Emrah Kurum, Özgür Öztürk, Serra Titiz, Caner Demir,
Hulusi Barlas, Fatma Gül Altındağ

Abonelik dergi@ekoik.com

Tel: (90) 216 349 40 97-98 Faks: (90) 216 348 34 77

Yayın ve Yönetim Adresi:

EKOLOGOS Sürdürülebilirlik Yönetim ve İletişim Hizmetleri Ltd. Şti.
Caferağa Mahallesi, Sakız Sokak, Berkel Apt. No: 6/9
Kadıköy, İstanbul

Tel: (90) 216 349 40 97-98 Faks: (90) 216 348 34 77

Basım Yeri: Tor Ofset San. Tic. Ltd. Şti.

Osmangazi Mahallesi 3112. Sokak No.2 Esenyurt - İSTANBUL
Tel: (90) 212 - 886 34 74 pbx

Ayda bir yayınlanır. Yaygın Süreli Yayın ISSN 1309-441-6

Danışma Kurulu

Aynur Acar, Gönüllü Çevre Danışmanı

Prof. Dr. Melsa Ararat, CDP Türkiye Direktörü

Prof. Dr. Nuri Azbar, Ege Üni., Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü

Dr. Erhan Baş, Bilim İlaç A.Ş. Genel Müdürü

Dr. Barış Gencer Başkan, Yeditepe Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü

Konca Çalkıvık, İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği Genel Sekreteri

F. Fatma Çelenk, Soyak Holding Kurumsal İletişim Koordinatörü

Prof. Dr. Nüzhet Dalfes, İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Ebru Şenel Erim, Unilever Türkiye Kurumsal İletişim Müdürü

Aykan Gülten, Coca-Cola Kurumsal İlişkiler Müdürü

Ebru İlhan, Eczacıbaşı Kurumsal İletişim ve Sürdürülebilir Kalkınma Uzmanı

Prof. Dr. Selahattin İncecik, İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi,

Meteoroloji Mühendisliği Bölümü

Bahar Keskin, 3P Sustainability Consulting

Cihan Koral Malak, İMSAD Sürdürülebilirlik Komitesi

Prof. Dr. M. Pinar Mengüç, Özyeğin Üni., Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi Direktörü

Dr. Uygur Özemesi, change.org Türkiye Direktörü

Aysun Sayın, Boyner Holding Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Sürdürülebilirlik Müdürü

Rifat Ünal Sayman, REC, Bölgesel Çevre Merkezi Türkiye Direktörü

Neylan Süer, Bosch Ev Aletleri Pazarlama Müdürü

Ergem Şenyuva, Climate Project Türkiye Temsilcisi, Yeşilist.com kurucusu

Ateş Uğurel, Solarbaba Platformu kurucusu

Cavit Vardarlılar, MESS Entegre Geri Kazanım ve Enerji, Çevre Projesi Genel Müdürü

İÇİNDEKİLER

16 İklim Değişikliğiyle Mücadele İçin Her Yol Paris'e

30 Kasım- 11 Aralık tarihlerinde Paris'te gerçekleştirilecek BM İklim Değişikliği Sözleşmesi Taraflar Konferansı'na (COP21 Zirvesi) sayılı haftalar kala ülkeler karbon salımlarını azaltma konusunda "Ulusal Katkıları" nı açıklamaya devam ediyor. Gelişmeleri EKOIQ'dan takip edebilirsiniz.



18 "Aynı Gemideyiz. Batarsak..."

Uluslararası İslami İklim Değişikliği Sempozyumu çerçevesinde İstanbul'da bir araya gelen Müslüman alimler "İklim Değişikliği için İslami Deklarasyon" hazırladı. Amaç, Müslüman toplulukların da harekete geçmesini sağlamak.



20 Temiz Amerikan Rüyası

Gerçek olur mu? ABD Başkanı Barack Obama'nın geçen ay açıkladığı Temiz Enerji Planı, karbon salımında 2030 itibarıyla %32'lik bir azaltım öngörüyor. Planı "çok önemli bir adım" olarak değerlendirenler de var, "hedeflerinin ulaşılmaz olduğunu" düşünenler de...

24 Evlilik Bahane, Sürdürülebilirlik Şahane

Bir çatı altında hayata geçirebilecekleri bir "sürdürülebilir evlilik" için "evet" demişler. Şimdilerde ise "sezgisel ebeveynlik"i deneyimiyorlar. Yasemin ve Soner için sürdürülebilirlik; "evlilik"te değil "evlilik"te aslında...

30 Güneşin Neyi Eksik?

Hiçbir şeyi... Baymak ile Şekerbank önümüzdeki iki yıl içinde 10 bin konutu çatıüstü güneş elektrliğiyle buluşturmaya ve bunun için 50 milyon dolarlık bir kredi finansmanı akıtmaya hazır.

38 Şişeniz Akıllıysanız, Domatesiniz Yeraltından

Güneş enerjisi depolayan akıllı palmiye yellerden sıtmayla savaşan drone'lara, akıllı şişelerden yerin 33 metre altında yetiştirilen sebzelere kadar, yenilikçi çözümlerle daha sürdürülebilir bir yaşam mümkün!



41 Dosya: Uyuyan Isıyı Uyandırmak!

Yeraltındaki yüksek sıcaklıktaki suları işleyerek elde edilen jeotermal enerji kullanımı dünyada hızla yayılıyor. Türkiye'de de 2007 tarihli jeotermal kanunundan bugüne kapasite artırımı giderek hızlandı. Ancak bu hızlı yükselişte gerekli noktalara dikkat edilmezse, potansiyel hızla tükenebilir de...

56 Kuzey'i Güney'e Taşıyan Adam

Şair ruhlu, botanikçi milyoner Douglas Cook 83 yıllık ömrüne bir hayali sığdırdı ve bütün servetini eşsiz çeşitlilikte bir doğa harikasına dönüştürdü. Cook'un dünyaya miras bıraktığı Yeni Zelanda Ulusal Arboretumu 4000'den fazla ağaç türünü barındırıyor.

67 Kömür mü, Yenilenebilir Enerjiler mi?

Greenpeace Akdeniz Sürdürülebilir Finans Kampanyası Sorumlusu İbrahim Çiftçi, şu ana kadarki alışageldik fosil yakıt bazlı üretim modeli ile Greenpeace'in Enerji [D]evrimi senaryosunu karşılaştırdı.

72 Winter Is Coming Ama Kimin Umurunda?

Son yılların heyecanla takip edilen Game of Thrones dizisinin iklim değişikliğiyle bir ilgisi olabilir mi? Pacific Standard dergisinde yayımlanan bir yazıya göre dizi, bu konuda güçlü bir teori barındırıyor.

78 Eqi: Bir Buzulun Son Tiradı

Grönland hızla erirken, Illulissat kentinde Eqi Buzulu'nu izlemeye gelen turistler ellerinde kameralarla buzuldan parçaların kırılıp denize dökülmesini bekliyor. Bu enstantaneler, turistler için gezinin en heyecanlı, buzul içinse yok olmaya bir adım daha yaklaştığı anlar...

82 "Yeşil Kimya Prensiplerini Takip Ediyoruz"

Geçmiş 1976 yılına uzanan, Türkiye'nin ilk petrokimya tesisi kabul edilen SASA Polyester Sanayi A.Ş. CEO'su Toker Özcan ile sürdürülebilir uygulamalarını konuştuk.

86 Isırgan Otları, Mürver ve Dügün Çiçeği

"Bir bitki üzerine çalışılırken kadim bilgilere de ulaşıyor; yüzyıllar boyunca gelen inançlar, hikayeler, masallar gün yüzüne çıkıyor... İşin içinde hem sosyoloji, hem de etnografya var..." Gezgin Işıl yazdı.

92 Doğa İçin, Yaşam İçin Yollara Düşer Bir Kervan

Gezi Parkı sürecinde, sanatçı kimlikleri ile doğanın talanına karşı bir şeyler yapmak gerektiğine karar vermişler; şimdi yollardalar... Derya Sağlam ve Mehmet Selin Sağdıç ile kervan fikrinin ortaya çıktığı Gezi Parkı'nda buluştuk, hoş bir sohbete koyulduk.

96 Hazımsızlıklar Rehberi

Fransız Manière de Voir dergisi son sayısını, hayvancılık ve gıda konularına ayırdı. Zeynep Heyzen Ateş dosyayı inceledi ve önemli başlıkları EKOIQ için derledi.

HER SAYIDA

4 Haberler Pedallar Daha Çok Dönsün Diye; Depolayan Kazanacak; Ne Yediğinizin Farkında mısınız?; Hedef En "Yeşil Mağaza"

34 Yaşanabilir Kentler Sibel Bülay; Haliç Port: Yine Otel, Yine AVM

36 Veriler Gökçe Vahapoğlu Şahin: Yeşil Projelere Yeşil Destek; "Sürdürülebilirlik Liderleri"nin Karnesi; Türkiye, Rüzgar Gücü Planını Erkene Çekti

54 Sosyal Medyadan Özgür Öztürk: Gölge Topları, Plastik Kaldırımlar, Dünya Atlası'ndaki Değişim ve Kirlilik Şampiyonları...

60 Sürdürülebilirlik Akademisi'nden Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi ve Sürdürülebilir Gıda Konferansı'nın Danışma Kurulları Toplandı. Sürdürülebilir İş Ödülleri ise 8 Ekim'de Sahiplerini Buluyor!

62 Bilim Dünyası Fatma Gül Altındağ: Katil Uçaklar, Kaybolan Arılar ve Jeoçeşitlilik...

66 İş Dünyasından Konca Çalkıvık: Rekabetçiliğin Anahtarı "İnovatif Sürdürülebilirlik"

76 Son Buzul Erimeden Prof. M. Levent Kurnaz: Karbon Tutma ve Depolama Çözüm mü?

90 Change.org'dan Tarihi Mirası Korumak İçin 95 bin 305 Kişi Bir Arada! Melike Vergili ve arkadaşlarının kurduğu Phaselis İnişiyatifi'nin zaferi...

100 Gözümüzden Kaçmayanlar Hollanda vatandaşları yeşil politikalarını yetersiz buldukları hükümetlerine karşı dava açtı; EPDK rüzgar enerjisi için 1018 önlisans başvurusunu değerlendirmeye aldı...

104 Kitap Bizim Dünyamız-Bir Zen Rahibinin Barış ve Ekoloji Hakkındaki Düşünceleri; Üzümler ve İnsanlar- Toprak Ana, Bağban Baba; Conservation for Cities: How to Plan & Build Natural Infrastructure

Bu da Solar Saray!

Yingli Solar Türkiye, Asunim Türkiye işbirliğiyle Türkiye'nin en büyük çatı üzeri güneş enerjisi santrallerinden birine imza attı. Kayseri, Develi'de Saray Halı'ya ait, Türkiye'nin en büyük entegre hayvan çiftliği Saray Tarım ve Hayvancılık'ın çatısına toplam 1,15 MW gücüne sahip solar paneller yerleştirildi. Projede, yıllık ortalama 1800 MW/saat üretim kapasitesine sahip 4675 adet yüksek verimli Yingli Solar paneli kullanıldı. Güneş panelleri ile üretilen elektrik sayesinde Develi'deki çiftlikte bulunan yaklaşık 5000 büyükbaş hayvanın beslenmesi ve sütünün sağılması işlemleri gerçekleştiriliyor. Ayrıca üretilen elektriğin fazlası şebekeye satılıyor.



Schneider Electric'e 840 Sürdürülebilirlik Puanı

100'den fazla ülkede faaliyet gösteren, enerji yönetimi ve otomasyon alanında uzman şirketlerden Schneider Electric, CSR Enstitüsü tarafından Paris borsasında işlem gören en büyük 40 şirket arasında "En Sürdürülebilir Şirket" unvanına layık görüldü. Schneider Electric'in etik, insan hakları, ticari tutarlılık, enerji tasarrufu, sorumlu tedarikçi ilişkileri ile ilgili programlarının yenilikçiliği ve somutluğu, 1000 üzerinden 840 puanla tescil edildi. Şirketin şeffaflığı, DJSI, CDP, Ecovadis Oekom, Vigeo gibi derecelendirme kuruluşları tarafından da onaylandı. Schneider Electric, Aralık'ta Paris'te düzenlenecek Uluslararası İklim Değişikliği Konferansı'na da katkıda bulunuyor.



Loç Vadisi Kazandı

Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu 2009 yılında onaylanan Cide HES'e karşı başlatılan mücadele olumlu sonuçlandı. Danıştay, Kastamonu Cide'deki Loç Vadisi için hazırlanan ÇED raporunu iptal etti. **WWF Türkiye, Doğa Derneği ve TMMOB Peyzaj Mimarları Odası'nın** da müdahil olduğu davaya itiraz yolları da tamamen kapandı. Sürecin başında itirazları ve dava sürecini beklemeyen Orya Enerji, bölgede en az 8000 ağaç kesmiş, köy merasına şantiye kurmaya çalışmış ve meraya beton dökmüştü. 2011'de Kastamonu Bölge İdare Mahkemesi, "Geri dönüşmesi mümkün olmayan tahribatlar yapıldığı" gerekçesiyle inşaatın yürütmesini durdurmuş, Danıştay'ın bu kararı bozmasıyla HES çalışması yeniden

başlamıştı. Ancak bölgede yaşayanların tekrar iptal davası açması sonucunda, çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahrip edileceği gerekçesiyle Danıştay Cide HES'in ÇED raporunu iptal etti. WWF tarafından Avrupa Ormanları'nın Türkiye'deki dokuz "Sıcak Nokta"sından biri kabul edilen **Küre Dağları**, doğal yapısını günümüze kadar taşıyabilmiş yaşlı ormanları, akarsu ekosistemleri, yaban hayatı ve biyolojik zenginlikleriyle bir doğa harikası. Dünya Koruma İzleme Merkezi (WCMC) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) dünya üzerinde belirlediği "Mutlak Korunması Gereken Alanlar" arasında yer alan proje sahası, aynı zamanda tehlike altındaki "Karadeniz Nemli Karstik Orman" ekosistemlerinin en iyi örneklerinden biri.

Hedef En "Yeşil Mağaza"

Unilever ve WWF-Türkiye işbirliğiyle gerçekleştirilen "Yeşil Mağaza" yarışmasının kazananı, **Sabancı Üniversitesi** öğrencilerinden oluşan **Mondo Verde** ekibi oldu. Proje kapsamında en sürdürülebilir mağazayı tasarlayan ve kuran, en yüksek ciroya ve kârlılığa erişen ekip, projelerini Londra'da, Unilever Satıştan Sorumlu Dünya Başkanı **Alex Von Behr** ve Unilever Alışverişçi ve Müşteri İlişkileri'nden Sorumlu Başkan Yardımcısı **Julie Watsons'a** sunma fırsatı buldu. Ekip, fikir ve uygulamalarından oluşan yeşil süreçlerle birlikte atık sistemi, enerji ve doğal kaynakların verimli kullanımı, dijital

ağlarda yapılan promosyonlar ve satış stratejileri gibi uygulamalarını paylaşırken bu süreçlerin mikro ölçekte tekrar edilebilir bir satış modeli olarak değerlendirilmeye alınması planlanıyor. Mağazadan elde edilen gelirin tamamıyla, ihtiyacı olan öğrencilere tahsis edilmek üzere üniversitenin burs fonuna aktarıldı. Proje, 2016 yılında da devam edecek.



“Vay canına!”
dedirten
kimya
yaratıyoruz.



Kimyayla ilgili konularda, çocukların genellikle nasıl tepki gösterdiğini biliyor musunuz? “Vay canına!” diyorlar. Şaşırtıcı bilimsel deneyimleri tanımlayan tek bir ifade. Bu ifadeyi 30'dan fazla ülkede düzenlenen BASF Kids' Lab etkinliklerinde duyduk. Çocuklar bir günlüğüne kimyager oluyorlar, eğlenerek deneyler yapıp, dünyanın mucizelerinin nereden ve nasıl geldiğini öğreniyorlar. İnanıyoruz ki bir gün, çocuklar da bizlere “Vay canına!” dedirtecekler.

Mucizenin olduğu yerde bilim vardır. Çünkü BASF'de biz kimya yaratıyoruz.

www.wecreatechemistry.com

150.yıl

 **BASF**

We create chemistry



Gobi Çölü 1 Milyon Evi Aydınlatacak

Çin, Gobi Çölü'nde 200 MW elektrik üretecek güneş enerjisi tesisinin yapımına başladığını duyurdu. **Delingha** adı verilen ve 25 kilometrekarelik bir alana kurulan tesis, Qinghai eyaletindeki 1 milyon evin yıllık elektrik ihtiyacını karşılayacak. 15 saat ısı depolaması yapabilecek şekilde tasarlanan tesiste akşam saatlerinde oluşacak güneş enerjisi yetersizliği de böylece giderilecek. Üretilen enerji sayesinde kömür tüketiminin yıllık ortalama **4,26 milyon ton azaltılması bekleniyor**. Çin, 2014 yılı itibarıyla 29,05 GW güneş enerjisi kapasitesine sahip; 2020'de bu rakamı 100 GW'a çıkarmayı planlıyor.

Tonlarca Atık Geri Dönüştü, Binlerce Ağaç Kurtuldu

Koçtaş, "Daha Güzel Evler, Daha Güzel Hayatlar" sloganıyla yürüttüğü çevreye duyarlı proje ve yatırımları kapsamında **Anel Doğa** işbirliğiyle Türkiye genelindeki Koçtaş mağazalarında oluşturulan atık toplama noktaları ile ilk altı ayda 17,10 ton elektronik atığın geridönüşümünü sağladı ve 39,57 ton tehlikeli atık imhasını gerçekleştirdi. Firma, ÇEVKO Vakfı ile birlikte 2011 yılından bu yana yürüttüğü "**Atık Ambalaj Geri Dönüşüm Projesi**" kapsamında bugüne kadar 66 bin 572 ağaca karşılık gelen miktarda atık topladı, 6000'in üzerinde ailenin yıllık elektrik tüketimine denk gelen bir tasarruf sağladı.

Paketiniz Alternatif Yakıtlara Emanet

13. Sürdürülebilirlik Raporu'nu yayınlayan **UPS**, "**Hareketli Laboratuvar**" yaklaşımı ile alternatif yakıt ve ileri teknolojiye yaptığı yatırımı geçen yıl 5000'den fazla taşıt alımıyla hızlandırarak araç sayısını 2013'ün %61 üzerine çıkardı ve filosuna 1100 adet doğalgazla çalışan araç ekledi. UPS'in alternatif yakıt ve ileri teknolojiler konusundaki taahhüdü, 2017'ye kadar benzin ve dizel kullanımını %12 oranında düşürmek.

UPS Londra'da 28; Amsterdam, Rotterdam ve Hamburg dahil olmak



üzere diğer şehirlerde de 80 adet elektrikli araç kullanıyor. Bazı şehir merkezlerinde de teslimat bisiklet ile yapılıyor.



Organik Sütlü, Meyveli, Tahıl Bazlı...

Bebeklerin demir ve diğer vitamin ihtiyaçlarını karşılamak için sağlıklı ürünler sunan **HiPP**'in lif ve mineral yönünden zengin yeni **Organik Sütlü Meyveli Tahıl Bazlı Ek Gıda** ürünü bebeklere güçlü kemik ve diş gelişimi için gerekli kalsiyumu sağlıyor. HiPP'in GDO'suz ve sanayi bölgelerinden uzak özel çiftliklerde yetiştirilen ürünleri E-Bebek, Joker, Metro, Migros, Tesco Kipa, Carrefour, Real, yerel marketler ve eczanelerde bulunabilir.

SETBİR de Artık Global Compact Üyesi

Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği (SETBİR), dünyanın en kapsamlı sürdürülebilirlik platformu olarak kabul edilen **UN Global Compact (UNGC)** imzacısı oldu. Dünya çapında 12 binin üzerinde imzacısıyla kuruluşları evrensel değerlerle faaliyet göstermeye teşvik eden UNGC'ye üye olarak Türkiye'de sayısı 300'ü aşan üyenin arasına katılan SETBİR; böylece insan hakları, iş ve iş gücü, çevre ve yolsuzluk karşıtlığı ana başlıklarında yer alan 10 ilke çerçevesinde faaliyet göstereceğini taahhüt etmiş oldu.



SETBİR

Üstümüze vazife

ÇEVKO
Yeşil Nokta Teşvik
Ödülü

ISO Çevre ve
Enerji Ödülü

European
Business Awards
for the
Environment

Yeşil Bina Zirvesi
Sürdürülebilirlik
Ödülü

Kocaeli
Sanayi Odası
Şahabettin
Bilgisu
Çevre Ödülü

Avrupa Birliği
Çevre Ödülü
Türkiye
Programı
Finalist

Sürdürülebilirlikte altı ödül birden...

İnsana, topluma, doğaya saygılı işimizin ayrılmaz parçası; bugünkü ve gelecek kuşaklara karşı vazgeçilmez sorumluluğumuz olarak görüyoruz. Bu doğrultuda üretim, tasarım ve yönetim anlayışımız Blue Life ile sürdürülebilirliği süreçlerimizin her aşamasında titizlikle hayata geçiriyoruz.

Başarıda da sürdürülebilirlik için çok çalışmaya devam ediyoruz. VitrA ve Artema olarak ulaştığımız düzey uluslararası ve ulusal kuruluşlar tarafından değerlendirildi ve 6 sürdürülebilirlik ödülüne birden layık görüldü.

Çünkü mavi gezegenimizin geleceği, üstümüze vazife.

Blue Life

Mavi gezegenimiz için...



Güneş İstanbul'dan Doğacak

Dünyanın en büyük Uluslararası Güneşle Isıtma ve Soğutma Konferansı SHC'nin dördüncüsü GÜNDER'in girişimi ile 2-4 Aralık'ta İstanbul'da gerçekleştirilecek. IEA-SHC (Uluslararası Enerji Ajansı Güneş Enerjisiyle Isıtma ve Soğutma Programı) ile Avrupa Güneş Isıl Sanayi Federasyonu (ESTIF) ortaklığında, Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Türkiye Bölümü (GÜNDER) ev sahipliğinde düzenlenecek konferansta, binaların ısıtılması ve soğutulması konuları ele alınacak.



Kayseri %100 Ekolojik Sezonu Açtı

Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği'nin yerel yönetimlerle kurduğu %100 Ekolojik Pazarlardan Kayseri Talas ve Kocasinan pazarları yeniden hizmet vermeye başladı. Sezonluk olarak açılan iki organik pazar ile öncülük olma misyonunu sürdüren Kayseri, İstanbul ve İzmir'den sonra en çok organik pazarı olan üçüncü il olma özelliğini Ankara ile paylaşmış oluyor. İki pazarda geçen yıl toplam 190 bin kilogram sebze-meyve satıldı. Kayseri'de 2015 yılı itibarıyla, 70 üretici ile 2247 dekara çıkarılan alanda organik tarım üretimi yapılıyor. Pazarlara katılan üretici sayısı 46; pazarda satışa sunulan ürün çeşidi ise 40'a ulaştı.



Pedallar Daha Çok Dönsün Diye...

EMBARQ Türkiye Sürdürülebilir Ulaşım Derneği'nin, İSPARK işbirliğiyle düzenlediği "Bisiklet Paylaşım Sistemlerinde Tecrübe Paylaşım Çalıştayı"nda yerel yönetimlerin bisikletli ulaşım ve paylaşım sistemleri konusunda karşılaştığı sorunlar ve çözüm yolları ele alındı. Eskişehir, İskenderun, İstanbul, Kocaeli, Konya, Muğla, Trabzon ve Rize'den yerel yönetim temsilcilerinin katıldığı çalıştayda bisiklet paylaşım sistemleriyle ilgili öne çıkan üç sorun şöyle sıralandı: Toplu taşıma kartlarının ve/veya kredi kartlarının bisiklet paylaşım sistemiyle entegre edilememesi; istasyonlarda duran bisikletlere kasten zarar verilmesi ve/veya bisikletlerin çalınması; ayrılmış bisiklet yollarının aralıklı olarak kesintiye

uğraması ve ulaşım odaklı sistem tasarımı yapılmadığı için diğer ulaşım türleriyle entegrasyonunun zayıf olması. EMBARQ Türkiye, çalıştaydan elde edilen sonuçları bir rapor halinde derleyerek Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan "**Şehir İçi Yollarda Bisiklet Yolları, Bisiklet İstasyonları ve Bisiklet Park Yerleri Tasarımına ve Yapımına Dair Yönetmelik**"in taslak metnine görüş olarak sunacak. EMBARQ Türkiye'nin 2014 yılında hazırladığı ve New York merkezli Center for Active Design'dan Mükemmellik Ödülü'ne layık görülen "**İstanbul'da Güvenli Bisiklet Yolları Uygulama Kılavuzu**"nu www.embarqturkiye.org adresinden inceleyebilirsiniz.

Ne Yediğinizin Farkında mısınız?

Tat Gıda, gıda güvenliği alanında, danışmanlığını İstanbul Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü öğretim görevlisi **Prof. Dr. Dilek Boyacıoğlu**'nun yürüttüğü

"**Farkındayım**" adlı projeyi hayata geçirdi. Toplum sağlığını doğrudan etkileyen gıda güvenliği konusunda başta ev kadınları olmak üzere yetişkinler için eğitimler düzenlemeyi amaçlayan proje kapsamında, "Sağlıklı bir yaşam için gıda güvenliğinin önemini farkındayım" adlı 58 sayfalık bir kitapçık da hazırlanıyor. Prof. Dr. Boyacıoğlu, kitapçıkta eğitimlerde sunulan bilgiler ve gıda alerjisi, gıda kaynaklı hastalıklar, gıda zehirlenmesi gibi konularda ayrıntılı bilgiler yer



FARKINDAYIM

alacağım; yiyeceklerin hazırlanması öncesi ve sonrası dikkat edilmesi gereken noktalara da özellikle dikkat ettiklerini belirtiyor. Gıda güvenliğiyle ilgili en tehlikeli hatalar ise şöyle: Bir gıdanın

bozulup bozulmadığını anlamak için tadararak kontrol etmek; pişmiş bir eti, çiğ et için kullanılmış bir tabağa geri koymak; donuk eti mutfak bankosunda çözdürmek; et, tavuk ve balığı pişirmeden önce yıkamak; sıcak gıdayı buzdolabına koymadan önce soğuması için saatlerce dışarıda bırakmak; kek, kurabiye veya yumurtalı bir puding hamurunu çiğ iken tatmak; et ve balığı oda sıcaklığında marine etmek; et, tavuk, balık ve yumurtayı yetersiz pişirmek; elleri yıkamamak.

Yazlıkları çekmecelere kaldırmanın bizce tam zamanı.

Bosch çekmeceli derin dondurucular, yazın tüm lezzetlerini kışa taşımanızı sağlar. Üstelik şimdi 7 yıl ücretsiz garanti fırsatıyla.



A++ enerji sınıfına sahip Bosch çekmeceli derin dondurucular, dondurduğunuz yiyecekleri görerek ve aramadan kolayca ulaşmanızı sağlar. Ayrıca farklı boyutlardaki çekmecelerinde büyük hacimli gıdaları bile dondurabilme fırsatı verir. Yazın bütün lezzetlerini olduğu gibi kışa taşıyabilin diye. www.bosch-home.com/tr



BOSCH

Yaşam için teknoloji

Ücretsiz 7 yıl garanti fırsatı 01.08.2015 - 31.10.2015 tarihleri arasında geçerlidir. Kampanyamız stoklarla sınırlıdır.

Kordsa İyi Enerji Yönetimini Belgeledi

Dünyanın önde gelen naylon ve polyester iplik, kord bezi ve tek kord üreticisi **Kordsa Global**, enerji yönetimi politikası sayesinde ISO 50001 Belgesine layık görüldü. **Bureau Veritas Quality International (BVQI)** tarafından yapılan denetimlerden başarıyla geçen Kordsa Global, kuruluşların enerji verimliliği kullanımı ve tüketimi dahil, enerji performansının iyileştirilmesi için gerekli olan sistemlere ve proseslere standart getirmeyi amaçlayan ISO 50001 Belgesine sahip olan Türkiye'deki az sayıda kurumdan biri oldu. Belge 2018 yılına kadar geçerliliğini koruyacak.



Bebelere Fairtrade!

EKOIQ'da bir çok kez konu ettik: Fairtrade, yani Adil Ticaret sertifikasyonu, dünyada hızla yayılan ve sürdürülebilirliğin özellikle sosyal yanında son derece önemli işlevlere sahip bir hareket ve ilişki ağı. Şimdi bu ağa Türkiye'den bir tekstil firması daha dahil oldu: Çocuk giyim firması **Organickid**. Avrupa'da Fairtrade belgesini alan ilk iplik fabrikası ve Türkiye'de de bu belgeyi almaya hak kazanan ilk firma olan **Topkapı İplik** bünyesinde faaliyet gösteren ve sertifikalı iplikleri kendi ürünlerine de uygulama başlayan Organickid, tasarımlarında kullandığı iplik, çit çit, fermuar, düğme, etiket, poşet ve askılar da dahil olmak üzere üretimin her aşamasında organik, güvenli ve sağlıklı ürünler sunduğunu duyurdu.

Süpürdükçe Tasarruf Edin

Avrupa Birliği ülkelerinin, elektrikli süpürgelerin enerji sarfiyatını azaltmak için Eylül 2014'te yürürlüğe koyduğu **Enerji Etiketleri** yönetmeliği, 1 Eylül 2015



tarihinden itibaren Türkiye'de de geçerli olacak. Bu yönetmeliğe göre kullanılması zorunlu hale gelen enerji etiketleri, elektrikli süpürgelerin enerji tüketiminin yanı sıra sert zemin ve halılardaki temizleme kabiliyetlerini, ses seviyelerini ve filtreleme emisyon değerlerini gösteriyor. **Bosch Ev Aletleri'nin** bu yönetmeliğe uygun ilk elektrikli süpürgesi yeni GL 40 serisi BGL 4330 ProSilence; A enerji sınıfındaki elektrik tüketimiyle tasarruf sağlarken, QuattroPower System'i sayesinde de son teknoloji sistemleri ile donatılmış. Süpürge'nin SilenceSound System™ ise makinenin sesini 69 desibel seviyesine düşürüyor.

Yanaklara Bambu, Gözlere Pirinç Tozu...

Premium Organik Sertifikası, Cosmetique Charte Cosmebio (BIO), ECOCERT, Vegan, Cruelty-Free International, %100 Naturel, Rechargeable Refillable sertifikalarının hepsine birden sahip olan Fransız makyaj markası ZAO'nun organik makyaj ürünlerinin içeriğinde; organik keten tohumu yağı, mikronize bambu kök tozu, organik pirinç tozu, organik mısır nişastası, skualen, kırmızı yosun ekstresi, organik bambu yaprağı hidrosolü, nar özü, organik kabak çekirdeği yağı, Gingko biloba yaprak ekstresi ve organik kakao yağı bulunuyor. ZAO Organik, bambu ambalajı ve atık azaltmak amacıyla geliştirilen yeniden doldurulabilir özelliğiyle de çevreye duyarlı.



Karadeniz'in Nehirleri Nefes Alsın

Avrupa Birliği'nin hibe verdiği TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'nin hazırladığı **"Hot Black Sea-Sıcak Noktaların Bütünleşik Yönetimi ve Karadeniz Ekosisteminin Korunması Projesi"** nin eğitim alanındaki paydaşı olan **TURMEPA** çalışmalarını tamamladı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve ODTÜ Deniz Bilimleri Araştırma Enstitüsü işbirliğiyle hazırlanan eğitimlerle Samsun'da toplam 12 bin 059 öğrenciye ulaşıldı. Proje Karadeniz'de yoğun kirlilikle karşı karşıya kalan ana nehirler üzerinde belirlenen 50 sıcak noktanın yeniden nefes almasını sağlamayı hedefliyor. Bu kapsamda TURMEPA'nın hazırladığı ortaöğretim ve lise yaş gruplarına yönelik **"Ekosistem Bilinçlendirme Programı"** nın amacı, öğrencilerde deniz yaşamı bilinci ve farkındalık oluşturmak.

Kurt gibi acıkan minikler için jet gibi bir ekip hazırladık.

Bosch Toastexx tost makinesi ve katı meyve sıkacağı, çocuklarınız için sağlıklı ve pratik öğünler hazırlamanıza yardım eder.



Bosch Toastexx tost makinesi ve katı meyve sıkacağı, çocuklarınıza hazırlayacağınız pratik lezzetler için vazgeçilmez bir ikili. Birçok farklı fonksiyonuyla çok çeşitli yemekler hazırlayabilen tost makinesi ve 1200 watt motor gücü ve XXL besleme ağı sayesinde meyveleri bütün olarak sıkabilen katı meyve sıkacağıyla artık hayatınız daha kolay. Kahvaltıda, ikindide ya da okuldan döndüklerinde, çocuklarınızın bayılacağı sağlıklı ve lezzetli öğünler, artık daha kısa bir sürede hazır. www.bosch-home.com/tr



BOSCH

Yaşam için teknoloji

40 Yılda 2 Milyon Ton Kirliliği Önledi

3M, gelecek 10 yıl için şirketin sürdürülebilirlik alanında planladığı ilerlemeleri ve yeni hedeflerini ortaya koyan 2015 Sürdürülebilirlik Raporu'nu açıkladı. Rapora göre şirket; 2002-2014 yılları arasında seragazi salımlarında yüzde 64'lük mutlak azalma sağladı; 2010-2015 yılları arasında yerinde yeniden kullanım ve geridönüşümü yüzde 40'a yakın oranda artırdı. 2014 yılında kullanılan toplam suyun %25'ini geri dönüştürdü; 3P programı sayesinde 1975 yılından bu yana 2 milyon tonun üzerinde hava, su ve atık kirliliğinin önüne geçti. 3M müşterileri, 2014 yılında, 3M ürün platformlarının kullanımı yoluyla 15 milyon metrik ton karbondioksit eşdeğeri salımı önledi.

Dünya Sürdürülebilir Enerji Forumu Ekim'de Viyana'da

Mercer Studies tarafından 2015 yılında "Yaşam Kalitesi En Yüksek Şehir" seçilen Viyana, 22-24 Ekim tarihlerinde bu yıl beşincisi düzenlenecek Dünya Sürdürülebilir Enerji Forumu'na ev sahipliği yapmaya hazırlanıyor. Bu yılki etkinliğin ana gündemi, dünyanın farklı ülkelerinden gelecek kamu ve özel kuruluş çalışanlarına ve mühendislere, Avusturya'daki çevre ve enerji teknolojilerini daha yakından tanıtmak. Üç gün sürecek konferansta, çöpten enerji üretimi ve atık yönetimi, yenilenebilir enerji, ulaşım ve alt yapı, şehirlerdeki çevresel sorunlarla ilgili entegre çözüm önerileri ve girişimcilik fırsatları tartışılacak. Ayrıntılı bilgi ve program için:

www.world-sustainable-energy.com/wsef/wsef-2015/forum/



Depolayan Kazanacak

Yenilenebilir enerji için Ulusal Eylem Planı'nı açıklayan Türkiye, Uluslararası denetim ve danışmanlık firması **Ernst&Young**'ın hazırladığı **Yenilenebilir Enerji Ülke Çekiciliği Endeksi**'nde (RECAI) bir basamak yükselerek 17. sırada yer aldı. Rapora göre Türkiye'nin 61 GW'lık yenilenebilir enerji kapasitesinin yarısına yakın kısmını hidroelektrik dışı kaynaklardan sağlama hedefi, daha uzun vadeli bir öngörülebilirlik sağlıyor. Raporda Mayıs ayında 3GW'lık rüzgar enerjisi kapasitesi için 42GW'tan fazla projenin ön lisans için başvuruda bulunmasına da dikkat çekildi. Endeks'te ilk üç sırayı Çin, ABD ve Almanya paylaşıyor. Öte yandan, raporda enerji depolamasının sektördeki öneminin giderek arttığı belirtiliyor. Yatırımcılar için, enerji depolaması alanındaki



Seni Hayvanlar Adına Mahkum Ediyorum!

Hollanda'nın Lahey kentinde hayvan haklarını savunacak bir mahkeme oluşturuldu. **Yaban Hayat Adalet Komisyonu**, nesli tükenmek üzere olan hayvanları avlayan ve kaçakçılığını yapanlara karşı uluslararası bir mekanizma oluşturmayı amaçlıyor. Yaban hayvanı kaçakçılığı, uluslararası suç şebekeleri sıralamasında dördüncü sırada ve bu faaliyetlerden elde edilen gelirin yılda 17 milyar dolar civarında olduğu belirtiliyor. Kaçakçıların GPS sistemiyle incelenmesi sonucu elde edilen verilerin, türleri tehlikede olan canlıları koruma yönünde hükümetleri harekete geçirmesi bekleniyor.



fırsatları ve iş modellerini net bir şekilde görebilmenin yakın zamana kadar zor olduğuna dikkat çekilirken, günümüzde bu durumun değiştiği, depolamanın enerji sektörüne yatırım yapmak isteyen şirketler için varlık gösterilecek bir alan olarak daha fazla öne çıkmaya başladığı vurgulanıyor.

Raporu değerlendiren **Ernst&Young** Türkiye Enerji Sektörü Lideri Ethem Kutucular, enerji arz güvenliği için önemli bir araç olan depolama sistemlerinin ülkemizde de gelişmesi için ihtiyaçların doğru tespit edilerek bu alana giriş yapmak isteyen yatırımcıların teşvik edilmesi gerektiğini söyledi. Kutucular, ayrıca yatırımcılar tarafından hedef pazarların ve uygun iş modellerinin belirlenmesinde alınacak desteğin sürdürülebilir bir piyasa yaratmada önemli olduğunu belirtti.

Dünyanın "İlk Çiçeği" Avrupa'da Açmış

Amerikalı botanik uzmanları su altında yetişen *Montsecchia vidalii* adlı türün dünyanın bilinen ilk çiçek açan bitkisi olabileceğini belirtti. Uzmanlar bitkinin 125 milyon yıl önce İspanya'daki göllerde yetiştiğini vurguluyor. Bitkinin fosilleri ilk olarak yüz yılı aşkın bir süre önce İspanya'nın orta kesimlerindeki İber Sıradağları'nda bulunan kireçtaşında ve Pireneler'in Montsec bölümünde keşfedilmişti.



İzocam'ın 50 yılını başka sayılarla da yazabiliriz...



Çilekli ve Sürdürülebilir Bir Milkshake Lütfen!

Fast food markası McDonald's, tedarikçilerinin çevreye duyarlı yaklaşımları nedeniyle "Global Best of Green 2014" projesi kapsamında ödüllendirdi. Dünya çapındaki tüm McDonald's'lardaki en çevreci uygulamaların değerlendirildiği projede Türkiye'den sadece SEM Plastik, sürdürülebilir milkshake bardakları ile ödüle layık görüldü. SEM Plastik'in "Termoform Üretimine Enerji Verimliliği Projesi"nde hammadde kaynaklarının verimli kullanılması ve sürdürülebilirlik esas alındı. Proje kapsamında milkshake bardaklarının üretimi inline sisteme geçirilerek hem enerji kullanımı azaltıldı hem de kayıp, atık ve fireler en aza indirgenmiş oldu. Böylece %48 enerji tasarrufu, %20 hammadde tasarrufu sağlanırken karbondioksit emisyon miktarı da %20 azalmış oldu. Milkshake bardaklarının tasarımına estetik, fonksiyonellik ve dayanıklılık kazandırmak için malzeme olarak ekstra şeffaf ve güçlü polipropilen tercih edildi.

Büyük Veri Su Fakirliğine Karşı

2030 yılında kişi başına düşen su miktarının 1100 metreküp seviyesine inmesi sonucu "su fakiri" olma riski taşıyan Türkiye için su yönetiminde bilgi teknolojilerinin önemine vurgu yapan IBM, Büyük Veri analizi ve Nesnelerin İnterneti başta olmak üzere bilgi teknolojilerinin kullanımı sayesinde bu tehlikenin bertaraf edilebileceğini duyurdu. IBM, Amsterdam'da IBM Su Yönetimi İçin Global Mükemmellik Merkezi'ni kurarak sıfır kıyıya sahip ülkelerin küresel ısınmayla yaşayabilecekleri sorunları analiz etmek üzere 2008 yılında çalışmalarına başlamıştı.

Arçelik'ten Sektöründe İlk Geridönüşüm Tesisleri

Arçelik A.Ş.'nin Türkiye'nin uluslararası standartlara uygun, sektöründeki ilk geridönüşüm tesisleri **Eskişehir** ve **Bolu**'da faaliyetlerine başladı. Eskişehir tesisi eski buzdolaplarında var olan, ozon tabakasına zararlı CFC'li (kloroflorokarbon) gazları da kapalı sistemle toplayabilen Türkiye'deki ilk geridönüşüm tesisi olma özelliği taşıyor. Bolu'da kapalı alanda kurulan tesisteyse buzdolabı hariç diğer büyük beyaz eşyalar ve küçük ev aletlerinin geridönüşümü gerçekleştiriliyor. Markadan bağımsız olarak toplama ve geridönüşüm yaptıklarını söyleyen Arçelik A.Ş. Sürdürülebilirlik ve Resmi İşlikler Direktörü **Fatih Özkadı** ilk



Boşver, Yolda Şarj Ederiz

Elektrikli arabaların şarj sorununa bir çözüm de İngiltere'den geldi: Elektrikli otomobillerin otoyolda ilerlerken kablosuz olarak şarj edilebilmesini sağlayacak "**elektrikli yol projesi**". Sistem yolun altına döşenen elektrik kabloları aracılığıyla çalışıyor: Kablolar elektromanyetik alan yaratıyor, araçların içindeki bir bobin de bunu elektrığe dönüştürüyor. Önümüzdeki iki yıl trafiğe kapalı yollarda deneme sürüşleri yapılması planlanan bu uygulamayı daha kısa mesafeler için kullanan Güney Kore'nin Gumi kentinde 2013'te açılan bir yolun 12 km'lik bölümü, hareket halindeki elektrikli belediye otobüslerinin bataryalarını kablosuz şarj ediyor.



altı ayda, piyasadan toplanan yüksek enerji tüketen eski ürünlerin geri dönüştürülmesi ile üç rüzgar türbininin üreteceği enerji kadar tasarruf sağladıklarını belirtti. Tesisler faaliyete başladıkları günden bugüne yaklaşık 100 bin adet ürünün geridönüşümü tamamlandı.

Bu Lastikler Isındıkça Elektrik Üretiyor!

Goodyear, ekonomik ve çevre dostu elektrikli otomobillerin menziline, elektrik üreten lastik ile uzatmaya çalışıyor. Termoelektrik ve piezoelektrik etkilerinden yararlanarak üretilen bu lastik, siyah yüzeyi sayesinde sıcaklığı emerek ısıyı elektrik enerjisine dönüştürebiliyor. Sürüş sırasında lastikte oluşan esneme hareketleri de enerji üretiyor. Goodyear'ın BH03 lastiği bu özellikleri sayesinde elektrikli otomobillerde daha uzun mesafeli yolculuk imkanı sağlıyor.





Tüm enerjimizi
sürdürülebilir gelecek
için harcıyoruz.

8-9 Ekim 2015 | Park Bosphorus Hotel İstanbul

Enerjiye erişimin temel bir insan hakkı olduğuna yürekten inanıyor ve gezegenimiz üzerindeki herkesin güvenli, güvenilir, verimli ve sürdürülebilir enerjiye erişmesini istiyoruz. Bunun için Schneider Electric olarak sürdürülebilir büyümenin hizmetinde, yenilikçi çözümler geliştiriyoruz. Aynı bilince sahip iş liderlerini bir araya getiren **Yeşil İş Konferansı**'nı bu yıl da destekliyoruz.

Siz de gelin, sürdürülebilir bir gelecek için ortak güç yaratalım.



İklim Değişikliğiyle Mücadele İçin Her Yol Paris'e

Abartı yok. Dünyanın geleceği gerçekten de bu Aralık ayında belirlenebilir. Paris İklim Zirvesi kapsamında, BM'ye üye bütün ülkeler karbon emisyon taahhütlerini açıklayacak, yaptırımı olan bir anlaşma imzalanmaya çalışılacak. AB ülkeleri, ABD, Çin, Rusya dahil 57 ülke, karbon emisyonu indirim taahhütlerini, "Ulusal Katkıları" nı çoktan açıkladı bile. Türkiye mi? Kyoto'dan bu yana olduğu gibi, henüz beklemedeyiz...

 Berkan ÖZYER

Tarih 30 Kasım-11 Aralık. Mekan Paris, konu iklim değişikliğiyle mücadele, davetlilerse bütün dünya. **Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi** (UNFCCC) çerçevesinde düzenlenen Taraflar Zirvesi (COP) 21. kez gerçekleştirilecek. Devletlerin her biri bu toplantıda dört-beş sayfalık bir belge açıklayacak. Ancak sayfanın azlığına bakmayın, bu belgeler dünyamıza, geleceğimize, üretim modellerimize dair pek çok şeyi kökten değiştirecek. Ya da en azından değiştirmesi umut edilecek...

Bu umut doğrultusunda iklim deği-



şikliğiyle küresel mücadelede bugüne kadar atılmış en büyük adımları göreceğiz. Kyoto Protokolü'nün ikinci dönemi için 2020'den itibaren geçerli olacak yeni iklim rejimi belirlenecek. Bu rejimin uygulanması için yasal zorunluluk ve yaptırımı olan ve seragazlarının sınırlandırılmasına yönelik küresel bir anlaşmaya tanık olacağız.

Anlaşmanın altyapısı geçen sene Lima'da gerçekleştirilen COP20'de hazırlanmış; sonuç belgesinin 14. maddesinde ülkelerin karbon emisyon azaltımı için taahhütlerini COP21'de duyurması gerektiği belirtilmişti. Ancak bu taahhütlerin ya da resmi adıyla "ulusal katkıları" nı (**Intended Nationally Determined Contributions-INDCs**), hazır olduğu takdirde zirve öncesi de kabul edilebileceği kaydedilmişti.

Açılışı Şubat ayında İsviçre yaptı. İsviçre'nin hemen ardından Letonya ve Avrupa Komisyonu, AB üye ülkeleri adına ulusal katkıları açıkladı. Mart ayındaki AB toplantısında, 28 üye ülkenin çevre bakanlarının katıldığı toplantının sonuç bildirgesinde, AB'nin anlaşma için sunduğu %40'lık oran yer aldı. Bu ülkeleri Norveç, ABD, Rusya, Kanada, Çin, Kore, Japonya, Kenya ve Avustralya takip etti. 18 Ağustos'ta Dominik Cumhuriyeti'nin açıklamasıyla beyanda bulunan ülke sayısı (AB ile birlikte) 57'ye çıktı. ABD, 2005 verilerini referans alarak seragazı emis-

yonunu %26-28, Rusya ise 1990 verilerine göre, 2030 sonunda %70-75 aralığında azaltacağını duyurdu.

Devlet Dışı Aktörler Liderliği Ele Geçirdi

Bilindiği üzere, ülkelerin yanı sıra, şirketler ve kurumlar da farklı oluşumlar dahilinde yenilenebilir enerji hedeflerini açıklamaya davet ediliyor. Bu çerçevede biraraya gelen **RE100** oluşumu, herkesi harekete çağırıyor. Bu çağrıya karşılık şimdiden **H&M, IKEA, Nestlé, Philips, SAP** ve **Unilever**'in de aralarında bulunduğu **toplam 258 şirket ve yatırımcı, %100 yenilenebilir enerji hedefini benimsediklerini açıkladı**. Bu çağrı, düşük karbon politikalarında devletlerin ötesinde pek çok aktörün harekete geçtiğini açık bir şekilde kanıtıyor. Zira devlet dışı aktörler, şimdiden itici güç olmuş durumda. İklim Grubu'nun (**The Climate Group**) CEO'su **Mark Kenber**'in bir röportajında vurguladığı gibi: "Beş-altı yıl öncesine kadar son 20 yılda şirketler ve toplumun geri kalanı, devletin kendilerine ne yapacaklarını söylemelerini bekledi... Dramatik değişim 'devlet dışı aktörler'den geldi: Şirketler, kentler, eyalet hükümetleri... Şimdi onlar mücadelede liderliği ele geçirdi, devletlerse ancak yetişmeye çalışıyor." Kenber, bu değişimin temelinde yenilenebilir enerji teknolojilerindeki maliyet düşüşünün



gösteriyor. Paris belediyesinin fosil yakıt yatırımlarını geri çekme kararı alması da aslında Kenber'i haklı çıkarıyor. Paris böylece bu kararı alan ilk Avrupa kenti olurken, aralarında San Fransisco'nun da bulunduğu dünya genelinde diğer 180 kente katılmıştı.

Türkiye'den Henüz Ses Yok

Devlet dışı bu aktörler COP21 öncesi pek çok toplantıda, zirvede bir araya geliyor, farklı şemsiyeler altında deklarasyonlar hazırlanıyor. Tartışmalara katılanlar ya da beyanlarını açıklayan ülkeler arasında tahmin edilebileceği gibi Türkiye henüz yok. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı ve **İklim Değişikliği Başmüzakerecisi Prof. Dr. Mehmet Emin Birpınar**, Türkiye'nin beyanatının Eylül ayı başında duyurulacağını açıklamıştı (Birpınar, bu göreve Nisan ayında seçildi). Çatışmalar, can kayıpları, saldırılar, hükümet belirsizliği, rejim tartışmaları, ekonomik kriz gibi gerçekliklerin arasında maalesef ki 2015 yılı Türkiye için her anlamda ıskalanan şansların, fırsatların yılı haline geliyor. Bu koşullar kendini iklim değişikliği konusunda da derinden hissettiriyor. Pek çoğumuzun haberi olmasa da, Türkiye dünyanın en büyük 20 ekonomisinin oluşturduğu **G-20'nin dönem başkanı**. Dönem başkanlığının en büyük etkinliği olarak Paris zirvesinden iki hafta önce 15-16 Kasım'da

Gözünüz Bu 15 İsimde Olsun

Roadtoparis.info sitesi, Paris Zirvesi öncesi, iklim anlaşmasını mümkün kılacak 15 müzakereciyi belirledi.

Laurence Tubiana	Ev sahibi Fransa Dışişleri Bakanı'nın danışmanı ve özel temsilcisi.
Wei Su ve Xie Zhenhua	Çin'in temsilcileri.
Todd Stern	ABD temsilcisi. ABD-Çin iklim anlaşmasının mimarlarından.
Ian Fry	Sular altında kalma tehlikesi olan ada ülkesi Tuvalu'nun Avustralyalı temsilcisi.
Raphael Azeredo	Brezilya'nın temsilcisi ve iklim tartışmalarında son derece aktif bir isim.
Peter Woolcott	"Önce siz hedeflerinizi açıklayın" yaklaşımının savunucusu Avustralya'nın temsilcisi.
Khalid M. Abuleif	Dünyanın en büyük petrol üreticisi Suudi Arabistan'ın temsilcisi.
Claudia Salerno Caldera	Bolivya'nın pek çok sivil toplum örgütünün desteklediği temsilcisi.
Giza Gaspar Martins	Angola'nın temsilcisi ve En Az Gelişmiş Ülkeler blokunun direktörü.
Ravi Shankar Prasad	Çok tüketen ülkeler için oluşturulan "ortak ama farklılaştırılmış sorumluluk" yaklaşımının en büyük destekçisi, Hindistan'ın temsilcisi.
Mxakato-Diseko	Güney Afrikalı diplomat ve G77+Çin grubunun temsilcisi.
Aya Yoshida	Fukuşima sonrası nükleer santrallerini kapatan ve fosil yakıtlara endekslenen Japonya'nın başmüzakerecisi.
Karsten Sach	Almanya'nın deneyimli iklim değişikliği müzakerecisi.
Artur Runge-Metzger	Avrupa Komisyonu'nun iklim strateji birimi direktörü.
Oleg Shamanov	Rusya'nın başmüzakerecisi.

G-20 devlet başkanları Antalya'da bir araya gelecek. Ajanda da iklim değişikliğinin ekonomik etkileri ve fosil yakıt endüstrisinin geleceği de olacak.

İnsanlığın bugüne kadarki en büyük ortak mücadelesine, bütün devletlerin belli bir paydada buluşmasına, toplumsal baskılarla buna mecbur kalmasına tanık oluyoruz. Veriler de bütün aktörleri bu girişime zorluyor. Son olarak 16,61°C ortalama

ile küresel olarak 1880'den bu yana ölçülen **en sıcak Temmuz ayını** yaşadığımız açıklandı. Bir önceki rekor, 0,08°C fark ile 1998 yılındaydı. Her yeni araştırma, şimdi harekete geçmezse iklim değişikliği için "çok geç kaldık" diyeceğimiz günlere çok yaklaştığımızı gösteriyor. Erken kalkanın gerçekten de çok yol aldığı bu mücadelede, karamsarlığa kapılmadan harekete geçmek için tren kalkmak üzere. ○



Müslüman Alimlerden İklim Mesajı: “Aynı Gemideyiz. Batarsak Beraber Batacağız”

İstanbul, Ağustos ayında önemli bir etkinliğe ev sahipliği yaptı. Endonezya'dan Bosna'ya, Uganda'dan Lübnan'a dünyanın dört bir yanından İslam alimleri, STK temsilcileri, akademisyenler ve farklı inanç gruplarından saygın isimlerin tek bir amacı vardı: 1,6 milyar Müslümanı iklim değişikliğiyle mücadelede harekete geçirmek.

 **Berkan ÖZYER**

İklım değişikliği tartışmalarında yakın zamana kadar pek yer alamayan bir kesimin sesi artık biraz daha gür çıkıyor. 17-18 Ağustos günlerinde İstanbul'da bir araya gelen 20 ülkeden İslam alimleri, STK temsilcileri, akademisyenler 1,6 milyarlık Müslüman coğrafyasını iklim değişikliği mücadelesinde harekete geçmeye çağırdı. Amaç, Kasım sonunda Paris'te yapılacak İklim Değişikliği Zirvesi'nde “Müslümanların da sesini duyurmak.”

Uluslararası İslami İklim Değişikliği Sempozyumu çerçevesinde, aylar süren hazırlıkların sonucunda tamamlanan **İklim Değişikliği için İslami Deklarasyon** açıklandı. Ekoloji ve İnançlar başlıklı Ağustos sayımızda duyurduğumuz deklarasyon, Kur'an'dan ayetleri ve hadisleri merkeze koyarak, Müslüman coğrafyasına **doğaya yönelme ve üretim modellerini yenileme** çağrısında

bulundu. **Ekoloji ve Çevre Bilimleri İslam Vakfı** (IFEES) kurucusu Fazlun Khalid'in girişimiyle başlatılan çalışmaların kapsamında, deklarasyon metnini hazırlayan heyette Prof. Dr. Azizan Baharuddin (Malezya), Prof. Dr. İbrahim Özdemir (Türkiye), Othman Llewellyn (Suudi Arabistan), Prof. Dr. Abdelmajid Tribak (Fas), Fachruddin Mangunjaya (Endonezya) yer aldı. Sempozyuma katılanlar arasında Bosna, Uganda, Endonezya'dan dinî temsilciler, İslam merkezli yardım çalışmaları yürüten öncü STK'lar, ilahiyat, felsefe gibi bölümlerden akademisyenler bulunuyordu. Müslüman liderlerin yanında sempozyuma BM Genel Sekreteri adına Genel Sekreter Yardımcısı ve UNEP Başkan Yardımcısı İbrahim Thiaw ve gözlemci sıfatıyla farklı din mensupları katıldı. Deklarasyonun mantığının merkezinde **“Yeryüzünde böbürlenerek**

yürüme. Çünkü sen yeri asla yaramazsın, boyca da dağlara asla erişemezsin” (İsrâ Suresi:17) ayeti yer alıyor. Bu çerçevede deklarasyon “Özellikle zengin ülkeler ile petrol üretici ülkeleri yüzyılın ortasından geç olmamak üzere mümkün olan en kısa sürede seragazı emisyonlarını terk etmek konusunda önderlik etmeye; yeryüzünde tespit edilen fosil yakıt rezervlerinin üçte ikisini yer altında tutma gerekliliğini akıldan tutarak, ‘2 derece’ sınırdan, hatta tercihen, 1,5 derece sınırında kalmaya” çağırıyor.

İslami Yardım (Islamic Relief), **Yeşil İnanç** (GreenFaith), **Ekoloji ve Çevre Bilimleri İslam Vakfı** (IFEES) ve **İklim Hareket Ağı** (CAN) işbirliğinde Retaj Royal Hotel'de yapılan sempozyumdaysa açılış konuşmasını kapitalist üretim modeline yönelik ilk eleştirileri getiren, İslam ve ekoloji alanında öncü bir rol oy-



Ibrahim Özdemir



Fazlun Khalid

nayan **Seyyid Hüseyin Nasr** video konferansla gerçekleştirdi.

Bu önemli etkinliğe Türkiye’den katılım gösteren tek akademisyen olan (evet acı ama gerçek böyle) **Prof. Dr. İbrahim Özdemir** ise konuşmasında yedi yaşındayken yaşadığı köyde gördüğü bir kurttan bahsetti. Özdemir, “Bugün dört çocuğum ve iki torunum var. Henüz doğada hiç vahşi hayvan görmediler. Onların, benim yaşadığım bir hayatı yaşama şansları olamayacağını hiç düşünmezdim” dedi. Ayrıca, “Dünyanın en önemli sorunu gelir dağılımıdır. Şansı olmayan gençler, radikal gruplara katılarak güvenliğimiz için sorun haline geliyor. Onlara çevre gibi bir davayı gösterseydik farklı olurdu. Çevre bizi birleştiren bir mesele haline gelebilir” sözleriyle çevre mücadelesinin farklı bir yönüne atıfta bulundu. Özdemir ayrıca, toplantıya Diyanet İşleri Başkanlığı’nı da davet ettiklerini ama yanıt alamadıklarını kaydetti.

210 milyon Müslümanı temsil eden **Endonezya Ulema Konseyi Başkanı Din Syamsuddin** ise, “Deklarasyondaki bütün çağrılarını yerine getirmeye hazırız. İklim krizinin üstesinden ancak ortak çabalarla gelebiliriz” dedi.

“Değişim Tek Gecede Olmayacak”

Fazlun Khalid ise, deklarasyonun konunun geniş kitlelere duyurulmasında tetikleyici bir rol oynayacağını, esas mücadelenin bundan sonra başlayacağını haber verdi: “Nasıl bir toplum istiyoruz? Sorulması gereken soru bu. Geleceğimizin çevre ve iklim krizleriyle şekillenmesini mi istiyor-sunuz? Biz istemiyoruz.” Khalid’in

de vurguladığı gibi deklarasyon, şimdilik İslam merkezli çevre mücadelesi için teorik bir altyapı rolü üstleniyor. Bundan sonrası için planlar hazır. 44 ülkede faaliyet gösteren İslami Yardım (Islamic Relief) örgütü CEO’su **Mohamed Ashmawey**, öncelikli hedefin metnin dünya genelinde mümkün olduğu kadar çok camide okunması olduğunu, sonrasında ise pratik adımlar, yapılması gerekenler listesi hazırlanacağını belirtti. Ashmawey “Değişim tek bir gecede olmayacak. Ama önemli olan başlamak, ilk adımı atmaktır” diyor.

Ve gerçekten de daha yapacak çok şey, atılacak çok adım var. Dünya Sağlık Örgütü raporuna göre, İran, Afganistan, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri’nin hava kirliliği sıralamasında en üst sıralarda yer aldığı, Paris İklim Zirvesi için Ortadoğu’dan sadece Fas’ın taahhütlerini açıkladığı bir ortamda, iyimser olmak pek kolay değil. Ancak Ashmawey’in sözleri unutulmaması gerekenlerin altını çiziyor: “Aynı gemideyiz. Batarsak beraber batacağız.” ○

Ayrıntılı bilgi için islamicclimatedeclaration.org sitesini ziyaret edebilirsiniz.

Türk Basını Deklarasyonu Görmedi

İslam coğrafyasının dört bir yanından önemli isimlerin İstanbul’da bir araya geldiği bu sempozyuma ve açıklanan deklarasyona dair bir haber duymamış olabilirsiniz. Zira ulusal basında sadece tek bir gazetede konuyla ilgili habere yer verildi. Bu yegane habere yer veren **BirGün gazetesi**, “Böyle olur İslamcıların

Deklarasyona Büyük Destek

“Katolik Kilisesi’nin girişiminizin başarısı için dua edeceği sözünü ve ortak yuvamızı korumak ve böylece hepimizi yaratan Tanrı’yı onurlandırmak için gelecekte sizinle birlikte çalışma isteğini size büyük bir memnuniyet ve birlik duygusuyla iletiyorum.”

Adalet ve Barış Kongregasyonu Bakanı Kardinal Peter Turkson

“Temiz enerji, herkes için sürdürülebilir gelecek, nihayetinde çevreye ve birbirimize nasıl değer verdiğimizize yönelik anlayışımızda kökten bir değişime dayanıyor. İslamiyet’in öğretileri insanlara Dünya’nın koruyucusu olma görevi veriyor ve davranışları düzeltmek için seçilmiş bir rehber olarak öğretmen rolü biçiyor. Bu öğretiler iklim değişikliği konusunda doğru adımları atmak için bir yol haritası sunuyor.”

BM İklim Değişikliği Çerçeve Anlaşması Genel Sekreteri Christiana Figueres

“Sivil toplum, Müslüman dünyadan gelen bu İklim Deklarasyonu’ndan büyük memnuniyet duyuyor. Özellikle petrol üreten ülkelerin olmak üzere, bütün dünya liderlerini karbon emisyonlarını aşamalı olarak sonlandırmaya çağırdığı ve iklim değişikliğiyle mücadele, değişim, açlığı azaltmak ve dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma için bir gereklilik olarak %100 yenilenebilir enerjiye adil geçişi desteklediği için deklarasyon, mücadelenin gidişatını kökten değiştirebilir.”

İklim Hareket Ağı (CAN) Uluslararası Direktörü Wael Hmaidan

küresel iklim değişikliğiyle mücadelesi” üst başlığını kullandı. Ancak etkinlik uluslararası basında ise oldukça geniş yer almayı başardı. AP ve Reuters ajansları tarafından haberleştirilen etkinlik **BBC, The Guardian, Al Jazeera, Politico ve Newsweek** dahil pek çok mecrada yankılandı.

Temiz Amerikan Rüyası



ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından hazırlanan ve Başkan Barack Obama tarafından geçen ay açıklanan **Temiz Enerji Planı**'nın öncelikli amacı ülkenin iklim değişikliğine yaptığı "aşırı" katkıyı azaltmak. Ancak enerji sektöründe yapılacak düzenlemelerle hedeflere ulaşıldığı takdirde bireylerin ve ekonominin sağlığı da olumlu etkilenebilir.

2030 yılı için Plan'da öngörülen karbon salımındaki %32'lik (2005 seviyesine göre) azaltım 870 milyon ton daha az karbon kirliliği anlamına geliyor. Bunun otoyollarındaki karşılığı ise 166 milyon araba. Plan bu doğrultuda, yenilenebilir kaynaklara ve enerji verimliliğine vurgu yaparak yenilenebilir enerji üretimini 2030 itibarıyla %30 artırmayı öngörüyor. Rakamların ekonomik karşılığına gelince; **2020-2030 yılları arasında tüketicilerin enerji faturalarından tasarruf edecekleri toplam miktar 155 milyar dolar.** Bu rakam aylık elektrik faturalarına da %7'lik bir düşüş olarak yansıtılacak. Yani her bir Amerikalı yılda 85 dolar tasarruf edecek.

Obama, Temiz Enerji Planı'nı açıkladığı konuşmasında iklim değişikliğinin halihazırda görünür ve insan hayatıyla birebir ilgili olan somut sonuçlarına da vurgu yaptı: Ülkedeki astım hastalarının sayısının son 30 yılda ikiye katlandığını, iklim değişikliğinin en çok çocukları, yaşlıları, yoksulları ve kalp-akciğer hastalarını etkilediğini; bu durumun da hem insan hem de ekonominin sağlığına darbe vurduğunu söyledi. Küçük bir hatırlatma yapalım: **Dünya Sağlık Örgütü**'nün geçen yılki açıklamasına göre yılda 7 milyon insan hava kirliliğine maruz kaldığı için ölüyor. Geçen ay açıklanan bir araştırmaya göreyse Çin'de her gün 4400 kişi hava kirliliğine bağlı hastalıklar nedeniyle hayatını kaybediyor. Temiz Enerji Planı'nın 2030 hedefleri yakalandığı takdirde erken ölümlerde 3600, çocuklarda görülen astımda 90 bin, hastaneye yatan kişi sayısında 1700 ve hastalık nedeniyle okul ya da işyerine gidilemeyen günlerde 300 bin azalma olacağı hesaplanmış durumda. Dolayısıyla **Plan'ın hedefine ulaşması durumunda sağlık harcamalarında**

Paris'te yapılacak İklim Değişikliği Zirvesi (COP21) yaklaşırken dünyanın Çin'den sonra en fazla karbon salımı yapan, kişi başına salımda ise dünya şampiyonu olan ülkesi ABD, Temiz Enerji Planı'nı açıkladı. ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından hazırlanan ve Başkan Barack Obama tarafından geçtiğimiz ay kamuoyuyla paylaşılan, ekleriyle birlikte 2328 sayfalık Plan, birçokları tarafından iklim değişikliğiyle mücadelede "önemli bir adım" olarak nitelendirilirken, "fosil yakıt lobisi" beklendiği üzere Plan'ı topa tuttu. Karbon salımında 2030 itibarıyla %32'lik bir azaltım öngören plan, hedeflere ulaşıldığı takdirde hem gezegenin, hem insanların, hem de ekonominin sağlığına iyi gelecek gibi görünüyor...

 Nevra YARAÇ

yılda 34 ila 54 milyar dolar tasarruf edilmesi bekleniyor. Plan'ın uygulama maliyeti ise 8,4 milyar dolar olarak öngörülüyor.

Santrallara Limit Geliyor

Obama yönetimi, daha önce otomobillerin karbon salımıyla ilgili bir düzenleme getirmiş olsa da ABD'deki enerji santrallarının ne

kadar karbon salabileceğine dair yasal limitler bulunmuyor. Ancak yeni Plan mevcut ve yeni santraller için limitler getiriyor. Doğalgazın ucuzlaması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetlerindeki düşüş, ülkenin kömür kullanımını halihazırda azaltmış, enerji santrallerinin karbon salımı da buna bağlı olarak 2005'ten 2013'e kadar %15 oranında düşmüştü. Bu nedenle 2030 için %32'lik düşüşün, ulaşılması çok da zor olmayan bir hedef olduğu vurgulanıyor.

Eyaletlere Kişiselleştirilmiş Plan

Plan, ülke çapındaki enerji santralleri için aynı limitleri öngörse de, her eyalet kendi enerji türünü ve teknolojilerini seçip kendi planını oluşturup uygulayabilme hakkına sahip. Örneğin kömürden doğalgaza geçmek, güneş ve rüzgar vb. yenilenebilir kaynakları daha çok kullanmak, enerji verimliliğini artırmak ya da karbon ticareti programları uygulamak gibi... EPA aynı zamanda eyaletlerin kendi planlarını oluşturmasına model teşkil edecek bir federal plan da hazırladı. Eyaletler

ödevlerini kendi başlarına yapmadığı takdirde, bu planı uygulamak durumunda kalacak. Plan'ın eyaletler arası karbon ticareti sistemini teşvik edebileceği, bunun zamanla ulusal düzeye taşınabileceğini ifade edenler de var.

Uygulamanın bir de siyasi boyutu söz konusu. Eyaletler planlarını hazırlama konusunda 2018 yılına kadar ek süre talep edebilecek ki bu da 2016'daki seçim düşünüldüğünde başka bir başkanın dönemi demek. Dolayısıyla Temiz Enerji Planı'nın 2016 seçimlerinin temel tartışmalarından biri olması çok muhtemel.

ABD Mücadelenin Lideri Olabilecek mi?

Temiz Enerji Planı'nın ABD içindeki doğrudan etkilerinin yanı sıra uluslararası iklim görüşmelerinde oluşturacağı zemin de bir hayli önemli aslında. Birleşmiş Milletler'in öncülüğündeki iklim müzakerelerinin bir hayli ağır ilerlediği, on yıllardır karbon salımlarını azaltma yönünde küresel bağlayıcılığı olan bir anlaşma üretilmediği ortada. Dünya birinciliğini yakın bir zaman önce

ABD'nin elinden alan Çin uzun bir süre sınırlamalara direndi ve ABD'nin kişi başına en yüksek seviyede bulunan karbon salımını (ve tabii tarihsel sorumluluğunu) bahane gösterdi. Ancak Obama'nın geçen yıl ABD'nin 2030'a kadar karbon salımında %30'luk bir düşüşe gideceğini vurgulamasından sonra Çin de bu konuda frene basacağını açıkladı. Obama yönetimi, Temiz Enerji Planı'nın Çin örneğinde olduğu gibi Paris'te de diğer ülkelere ilham vereceğini umuyor.

Melek mi, Şeytan mı?

İklim değişikliği aktivistleri ve yenilenebilir enerji sektörü, Temiz Enerji Planı'nın yatırımları harekete geçireceğini ve tam da güneş ve rüzgar projelerine vergi indirimlerinin yeniden düzenlenme zamanı gelmişken, kısa ve uzun vadeli belirsizliklerin üstesinden gelinmesine yardımcı olacağını düşünüyor.

Gelelim şimdi madalyonun diğer tarafına. **Fosil yakıtlar lobisi** ve **Cumhuriyetçiler** adil olmadığı, vergi ödeyenleri cezalandırdığı ve ekonomiyi mahvedeceği gerekçeleriyle, beklendiği üzere Temiz Enerji Planı'nı topa tuttu. Doğalgaz üreticileri de buruk...

Plan'a gelebilecek eleştirileri aslında Obama konuşması sırasında söylemişti: "Temiz enerjiye yönelik yatırımlarımızı kesmemiz gerektiğini çünkü bunun bir israf olduğunu söyleyecekler. Halbuki kendileri her yıl petrol şirketlerini teşvik için milyarlarca dolar harcamaktan mutlular. Örneğin, **güneş enerjisi sektörü ekonominin geri kalanından 10 kat daha hızlı istihdam** yaratırken, onlar bu planın iş olanaklarını öldüreceğini savunacaklar". Evet, tam da söylediği gibi oldu.

Plan, ABD'de üretilen elektriğin üçte birinin kaynağı olan kömürün kullanımına doğrudan bir sınırlama getirmese de karbon salımının azaltılması elbette bu sonucu bera-

Temiz Enerji Planı'nın hedefleri yakalandığı takdirde erken ölümlerde 3600, çocuklarda görülen astımda 90 bin, hastaneye yatan kişi sayısında 1700 ve hastalık nedeniyle okul ya da işyerine gidilemeyen günlerde 300 bin azalma olacağı hesaplanmış durumda.



berinde getiriyor. Fosil yakıt lobileri bu nedenle “**kömürle savaş**” olarak değerlendirdikleri planın “radikal”, hedeflerinin de “erişilemez” olduğu görüşünde.

Amerikan Temiz Kömür Elektrik Koalisyonu Başkanı ve CEO’su **Mike Duncan**, Obama’yı “Son karbon düzenlemesinin açıklanmasıyla Başkan, sağlam bir ekonomik geleceği güvenceye almak için var gücüyle çalışan Amerikalılara karşı empati eksikliği olduğunu bir kez daha gösterdi” sözleriyle eleştirdi. Doğalgaz üreticilerinden oluşan Doğalgaz Birliği’nin Başkanı **Marty Durbin** de, hayal kırıklığını, “Doğalgaz bugün enerji üretiminde birincil önemdeyken Beyaz Saray bunu görmezden geliyor gibi” cümleleriyle ifade etti.

Cumhuriyetçiler İçin “Gerçekçi” Değil

Muhalefet de elbette üzerine düşeni yaptı: ABD Senatosu’nun Çoğunluk Lideri, Cumhuriyetçi **Mitch McConnell**, Plan’ın hedeflerini “gerçekçi olmadığı ve büyümeye engel olacağı” gerekçesiyle eleştirerek 50 eyaleti bu planı reddetmeye çağırdı. 2016’daki seçimlerin Cumhuriyetçi başkan adaylarından da açıklamalar birbiri ardına geldi: Florida Senatörü **Marco Rubio** planın milyonlarca Amerikalının elektrik faturalarına yük getireceğini, felakete yol açacağını söylerken, Florida Valisi **Jeb Bush**’a göre de Plan bir “sorumsuzluk” örneği. Teksas senatörü **Ted Cruz** işi daha da ileri götürdü ve iklim değişikliğinin bilim insanları ve siyasetçilerin bir uydurması olduğunu savundu. Cruz, “40 yıl önce bilim insanları küresel bir buzul çağının yaklaştığını söylüyordu ama olmadı. Şimdi de sıcaklık değerlerinin yükseldiğini söylüyorlar. Bu da doğru değil” dedi.

Benzer bir ayrışma medyada da kendini gösterdi aslında: ABD’nin en önemli günlük gazetelerinden **New**



Florida Valisi Jeb Bush’a göre Temiz Enerji Planı bir “sorumsuzluk” örneği. ABD Senatosu’nun Çoğunluk Lideri Mitch McConnell’a göre de Plan’ın hedefleri gerçekçi değil.



York Times Plan’ı “Tartışmasız bir şekilde yönetimin iklim değişikliğiyle mücadelede attığı en önemli adım olarak” değerlendirirken, Cumhuriyetçilere yakın **Wall Street Journal** gazetesi “**İklim Değişikliği Darbesi**” başlığıyla yayımladığı editör yazısında “Eyaletler Obama’nın kanunsuz enerji planıyla işbirliği yapmayı reddetmeli. Kongre’de oylanmadan ve kamuoyunda tartışıl-

madan, Bay Obama son 18 ayında ABD’nin önümüzdeki 20-30 yıldaki enerji tercihlerini belirlemek için zor kullanıyor” ifadelerini kullandı.

Eyaletlere “Ceza” mı?

George W. Bush yönetiminde de görev alan Manhattan Enstitüsü’nden Ekonomist **Diana Furchtgott-Roth** ise *National Review*’da yayımlanan yazısında farklı bir bakış açısı sundu. Furchtgott-Roth, karbon salımını en fazla azaltması öngörülen 10 eyaletten yedisinin 2012 seçimlerinde Cumhuriyetçi aday Mitt Romney’e oy verdiğini, en az azaltım öngörülen 10 eyaletten sekizinin ise Obama’ya oy verdiğini yazıyor ve Plan’ın Obama’ya oy vermeyen eyaletleri, ekonomilerini yavaşlatmak suretiyle cezalandırmak istediğini belirtiyordu.

Peki Amerikalılar bu gelişmelere nasıl yaklaşıyor? Amerikan halkının bakış açısına dair ipucunu 2014’te açıklanan taslağın ardından yapılan ankette bulabiliriz. Ankete göre Amerikalıların üçte ikisi Obama’nın enerji santrallerindeki karbon salımını düşürecek yeni iklim değişikliği planını destekliyor: %67’si 2030’a kadar karbon salımını %30 düşürme planına (şu an hedef %32) destek veriyor; %53’ü iklim değişikliği ve doğal felaketlerle karşı karşıya olunan bir dönemde temiz hava sağlayacağı ve sağlık harcamalarını düşüreceği için karbon salımını düşürme girişiminin gerekli olduğunu söylüyor. Sınırlamalara karşı olan %39 ise yeni düzenlemelerin istihdamın azalmasına ve elektrik maliyetlerinin yükselmesine neden olacağını savunuyor.

Paris Zirvesi’ne iki ay kaldı, 2030’a 15 yıl var... Ama bugün ve aslında her gün aklımızdan çıkarmamamız gereken bir şey daha var ki, Obama’nın sözleriyle aktaralım: “Bizler iklim değişikliğinin etkilerini hisseden ilk, bu konuda bir şeyler yapabilecek ise son nesiliz”. ○

Çimento Sektöründe Sürdürülebilirlik = Çimsa

Yaşanabilir bir gelecek için müşterilerimiz, tedarikçilerimiz, hissedarlarımız ve yerel halkı dahil ettiğimiz her sürdürülebilirlik çalışmamızda insan odaklı hareket ediyoruz; çünkü hem şimdiki hem de gelecek nesillerin daha güzel bir dünyada yaşaması için var gücümüzle çalışıyoruz.

40 yılı aşkın süredir sadece üretim yapan değil; dünyayı ve insanı koruyan, Türkiye çimento sektörüne yenilikler getiren bir şirket olduğumuz ve uluslararası alanda faaliyet gösteren bir çimento ve yapı malzemeleri şirketi olmaya çok yaklaştığımız için gururluyuz.



www.cimsa.com.tr

[facebook.com/CIMSACEMENT](https://www.facebook.com/CIMSACEMENT) twitter.com/cimsacement [linkedin.com/company/cimsa](https://www.linkedin.com/company/cimsa)



ÇIMSA

Evlilik Bahane, Sürdürülebilirlik Şahane



Kendilerini “Ayrı ayrı anılmayı artık yersiz bulan bir hamamın iki çıplağı, bir koltuğun iki karpuzu, bir sokağın iki delisiyiz” diye tanımlıyorlar. Eşofmanlarla oturdukları nikah masasında, imza atmamakla kalmamış; bir çatı altında hayata geçirebilecekleri bir “sürdürülebilir evlilik” için de “evet” demişler. Şimdilerde ise “sezgisel ebeveynlik”i deneyimliyorlar. Onlar için sürdürülebilirlik; “evlilik”te değil “ev’lilik”te aslında...

Her ne kadar bir gün gitmeyi düşünseler de onların yolu İstanbul’da kesişmiş, hikayeleri yine bu şehirde başlamış. Eskişehirli olan **Yasemin Aksoy** artık kurumsal hayata geri dönmeyi düşünmeyen eski bir sağlık emekçisi -“sağlık satan” anlamına geldiği için “sağlıkçı” ifadesinden hoşlanmıyor-, bir hemşire, konuşurken gözlerinin içi gülüyor şimdilerde “kahkaha terapistliği” yapıyor. **Soner Aksoy** ise aslen Adanalı ve İstanbul’da özel bir şirkette inşaat mühendisi olarak çalışıyor. Onlarla tanışmamıza sosyal paylaşım platformu Facebook’taki “Sürdürülebilir Evlilik” isimli sayfa vesile oldu. Yasemin ve Soner, kendilerini daha yakından tanımak için organize ettiğimiz buluşmaya Luna ile birlikte geldiler. Luna, haşın bakışlı küçük bir kız, kendisi bu “Sürdürülebilir Evlilik”in meyvesi... Henüz 4 aylık, o nedenle sohbetimize pek katılmadı, tabii bizim anlamadığımız ama illa ki bir manası olan “agu-gugu” seslerini dikkate almaz, emmek istediği zaman ağlamalarını saymazsak. Onlar alışlagelmiş metropol insanından/ailesinden çok

 Fevziye SALAŞ

 Özgür GÜVENÇ

farklılar; fast-food'u yaşamlarından tamamen çıkartmışlar, dışarıda yemek yemiyorlar. Belki daha da şaşırtıcı olanı televizyon izlemiyorlar, zaten evlerinde de televizyonları yok. Diş macunlarını, şampuanlarını tamamen doğal ürünlerden kendileri yapıyorlar. Teraslarında sebze yetiştiriyor, arıcılıkla uğraşıyorlar. Olabilir mi? Dünyanın en büyük kentlerinden olan İstanbul'da böyle bir yaşam mümkün mü? Onlar baharmışlar...

Yasemin ve Soner'in artık Luna'nın da dahil olduğu hikayesini, çimenlere oturarak, deniz havası eşliğinde Moda Sahil Parkı'nda ke-yifle dinledik...

Sizleri biraz daha yakından tanıyabilir miyiz?

Yasemin: Eskişehirliyim. Daha çok hayvan hakları, çocuk hakları ve kadın hakları üzerine çeşitli sivil toplum kuruluşlarında çalıştım. Profesyonel anlamda, uzun yıllar kurumsal firmalarda yeni doğan yoğun bakım hemşireliği yaptım. Zorunlu olmadıkça bir daha asla kurumsal hayata dönmeyi düşünmüyorum. Şu anda kahkaha terapistiği yapıyorum.

Soner: Ben Adanalıyım. Özel bir sektörde inşaat mühendisi olarak çalışıyorum. Geçmişimiz, hassasiyetlerimiz Yasemin ile hemen hemen aynı; insan hakları, hayvan hakları... Hatta tanışmamıza da hayvanlar vesile oldu. 7 yıl öncesine dayanan bir ilişkimiz var.

Yasemin, bu kadar mutsuz insanın olduğu bir şehirde kahkaha terapistiği zor bir uğraş değil mi?

Gülmek en ucuz ve en etkili ilaç, hatta hiçbir bedeli yok. Şifanın kaynağı insan vücudunda, kahkaha atmak her şeye şifa. Bu bilimsel olarak kanıtlanan bir gerçek, bir yalancı tebeşür bile kasları çalıştırıyor ve bu gülme eyleminden insanın mutlu olduğu sonucunu çıkartan beyin mutluluk hormonu salgılıyor.



İnsanlarla çalışmaya başlamadan önce zorlamak gerekiyor, ikna olup başarı da sağlayınca benim açımdan zorluk ortadan kalkmış oluyor. Ve bu süreci deneyimlemiş bir kişi gidiyor, üç kişinin gelmesine neden oluyor.

Hani siz, "Ayrı ayrı anılmayı artık yersiz bulan bir hamamın iki çıplağı, bir koltuğun iki karpuzu, bir sokağın iki delisiyiz" diye tanımlıyorsunuz ya kendinizi, bu nedenle sorularım her ikinize... Evlilik, sizin yaşamınızda bireysel özgürlüklere ne kadar saygılı? Sürdürülebilir olması ne anlama geliyor?

İkimiz de özgürlüğümüze düşkün insanlar olduğumuz için sorun yaşamıyoruz. Hayattan keyif aldığımız şeyler, tutkularımız da ortaklaşınca daha keyifli süreçler yaşıyoruz. İkimiz de gezmeyi seviyoruz; motosiklete binmek, kamp yapmak ikimize de keyif veriyor. Bizim yaşamımızın merkezinde sevgi var. İnsana, hayvana, doğaya karşı sevgi... Sevgi olunca zaten saygı beraberinde geliyor, karşıdaki insana, o insanın özgürlüğüne saygı. Bu nedenle bu evlilik bizleri kısıtlamıyor. Sürdürülebilirlik boyutuna gelince... Bizim için sürdürülebilirlikte esas olan "sürdürülebilir evlilik". Bunu başarmak için de temel kriterimiz imza atmış olmak değil, aynı çatının altını paylaşıyor olmak. Birlikte yaşadığımız çatının altında, sevgi ve saygı çerçevesinde her şeyi sürdürülebilir hale getirmeye çalışıyoruz.

Nasıl Bir Dünya...

Ben "Bu dünyaya çocuk getirilmez" diye düşünenlerdendim ve de umutsuzdum, ta ki Gezi olana kadar. Ne zaman ki Gezi oldu, ben o parkta Şirinler Köyü'nü buldum. Bir şeylerin olabileceğine inandım. "İnsanların bir yere gitmesine ya da bir şeyler yapmasına gerek yokmuş, insanlar olduğu yeri güzel bir yer haline getirebiliyormuş, bu ellerindeymiş" dedim... İnsan kendisinin olmasını istediği dünyayı yaratabiliyor. Oradan sonra aslında olduğum dünyanın en güzel dünya olduğuna inanmaya başladım.

Artık dünyayı başka bir dünyaya çevirme şansımız yok. Dünya bugün olduğu gibi, yarın da olması gerektiği gibi olacak. O yüzden herkes kendi inandığı dünyayı kendi içinde yaratmalı, başka bir şansımız yok. Dünya gerçekten güzel ve yaşanılabilir bir yer...

Doğayı tüketirken insanların aynı zamanda mutlu olacaklarına inanmıyoruz. Çocuklarla olduğumuz kadar hayvanlarla, ağaçlarla, bitkilerle de iç içeyiz.

Biz ayrıyken de hepsini çok seviyorduk, birlikteyken de seviyoruz. Birlikte bir yaşam kurunca bu çalışmalarını aynı çatı altında yürütmeye başladık.

Proje ile neyi amaçladınız?

Bu projede baz aldığımız şey hayatlarımız. Fikir olarak 3 yıldır olsa da 1,5 yıl öncesinde hayata geçirdik. Proje olarak hayata geçmesinin nedeni de; biz yapıyoruz mutlu oluyoruz, başka insanlar da yaparlarsa mutlu olurlar düşüncesi oldu. Hayatımızda yaptığımız küçük değişiklikler çok farklılık yaratabiliyor. Bu nedenle paylaşmak istedik. İnsanlara fikir verdik, insanların verdiği fikirler bizim fikirlerimizi yükseltti. Her şey karşılıklı ilerliyor ve çok güzel gidiyor. Mesela, bitki bakımları deneyimlerimizi insanlarla paylaş-

yoruz. Sonuçta bir gerçek var hepimiz kırsala dönemeyeceğiz. Her ne kadar istesek de bunu yapamayacağız, her şeyden önce dönecek yer kalmıyor artık. O halde mevcuttaki yaşamlarımızı o hale getirmeye çalışmalıyız diye düşünüyoruz.

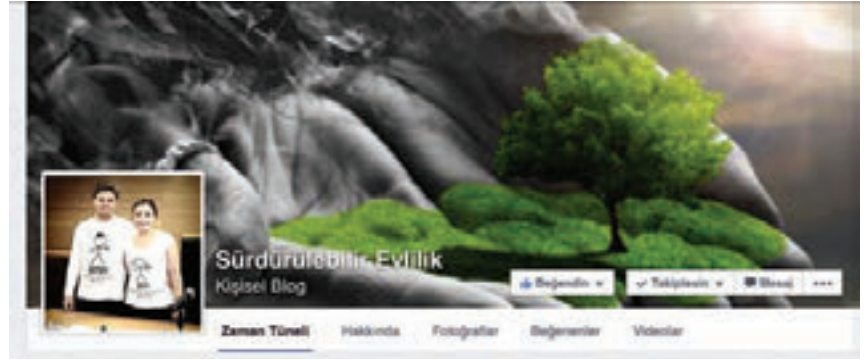
Sürdürülebilirlik, en genel anlamı ile kesintisizlik içeriyor. Ama siz projenizi bu argüman üzerine oturtmuyorsunuz...

Evet kesinlikle öyle. Bu nihayetinde duygusal bir birliktelik. Biz de birçok insan gibi evliliğimizi bitirme kararı alabiliriz ama şu ana kadar yaşadıklarımızın önemli olduğunu düşünüyoruz. Şu an bizim içimizde kötü bir duygu yok, bunu önemsiyoruz. Kesintisizlikten daha ziyade, evlilik cüzdanından bağımsız **“her şeyi ile birlikte sürdürülebilir bir yaşam”** olmalı diyoruz.

Bu proje yaşamın rutini içerisinde, pratikte karşılığını nasıl buluyor? “Sürdürülebilir Evlilik” sadece bir Facebook sayfası oluşumundan mı ibaret?

En basitinden AVM'lere gitmiyoruz, ihtiyaçlarımızı daha çok yerel kaynaklardan sağlamayı, pazarlardan alışveriş yapmayı tercih ediyoruz. Et tüketimimizi %80 oranında azalttık. Paketli gıdadan uzak durmaya çalışıyoruz. **Mesela bir dergi okuyorsak bunun sürdürülebilir bir dergi olmasına özen gösteriyoruz.** Ya da tamamıyla doğaya saygı duyduğunu kanıtlayabilen, açıklayabilen bir dergi olmasını dikkate alıyoruz.

Bir şeye ihtiyaç duyduğum zaman alışveriş yapmadan önce bunu farklı kaynaklardan edinebilir miyiz, bunun yollarını araştırıyoruz. freecycle'ye değer veriyoruz. Sosyal platformlarda bunu gündeme getiriyor ve atıl olarak bir köşede duran bir şeyi kullanım döngüsü içine dahil etmeyi tercih ediyoruz. O eşya orada kullanılmıyor ve de mutsuz, ben kullanırsam daha mutlu olacak,



benden sonra da bir başkası kullanacak; bu döngü de devam edecek. Luna'nın aramıza katılması bu noktada önemli bir dönüm noktası oldu. Çocuk eşyası alsanız bile kesinlikle eskitemediğiniz şeyler, çocuk bir yere kadar gidiyor ama çabuk büyüdüğü için eskitemiyor. Bize hiç tanımadığımız insanlardan, bebek eşyası geldi. Sonrasında biz de onları başkalarına aktardık. Freecycle ve Armağan Ekonomisi gibi oluşumları bu nedenle çok önemsiyoruz. Mesela ben de kakhaha yogasını aynı şekilde armağan ekonomisi çerçevesinde yapıyorum. Birisi bana gelip; “Elimde üç kilo yoğurdum var ve kakhaha atmak istiyorum” diyebiliyor. Ben de ona o zaman; “Tamam, üç kilo yoğurdunun bir kilosunu sende kalsın, iki kilosunu bana ver, birlikte kakhaha atalım” diyebiliyorum. Alışveriş

“İnsanlar evlerinden televizyonu çıkartsınlar. Çok vakit öldüren televizyon, insanın kendine zaman ayırmasına engel oluyor. Zaman çok kıymetli, onu daha güzel şeylerle değerlendirmek gerekir.”

noktasında buraya evrildik. Değişebilecek hayatın tamamıyla kendisi galiba, biz sadece dönüşüyoruz.

Tüketime dayalı bir ekonomi anlayışının her geçen gün yaşamımıza biraz daha sirayet ettiğini görüyoruz. Bu koşullarda takas alışkanlığımızı geliştirmenin ne kadar şansı olabilir? Daha ütöpik bir şey sorayım; parayı tamamen hayatımızdan çıkarabilir miyiz sizce?

Şu noktadan sonra para bitmez. Ama şöyle bakmak lazım iki kilo yoğurdu olmayan da parasını verebilir. Mesela kakhaha atacağız bugün, insanlar bana şunu söyleyebilir, sen gönül payını -biz buna arkadaşlar arasında gönül bedeli diyoruz- 50 lira olarak belirlemişsin bu etkinlik için ama benim 20 liram var, bunu armağan olarak kabul eder misin? Bunu söyledikten sonra o an sizin yapabileceğiniz bir durum varsa yapmamanız söz konusu bile olmaz. Yaşam bu kadar basit aslında. Mesela evde reçel yapsak bunu insanlarla takas edebilir miyiz acaba, diye düşünüyoruz. Biz buna takas diyoruz; bir kavanoz reçel verip bir



HiPP

Yaşamdaki en değerli varlık için.

"HiPP'ten Çocuklara Özel Organik Meyve Keyifleri"



HiPP, bir bebek maması üreticisi olarak fazlasıyla ağır bir sorumluluk taşımaktadır. HiPP Premium kalitede üretim yapar. Bu üretimi mümkün olan tüm yönleriyle doğayla uyumlu bir şekilde yüksek HiPP standartlarını hedefleyerek gerçekleştirir.

Uzun HiPP kalite kontrol süreci daha hammadde aşamasında henüz üretime geçmeden başlar. Bu yöntemle HiPP ürünlerindeki hammaddelerin en iyileri olduğundan emin oluruz.

Bunu şahsen garanti ederim.

Claus Hipp

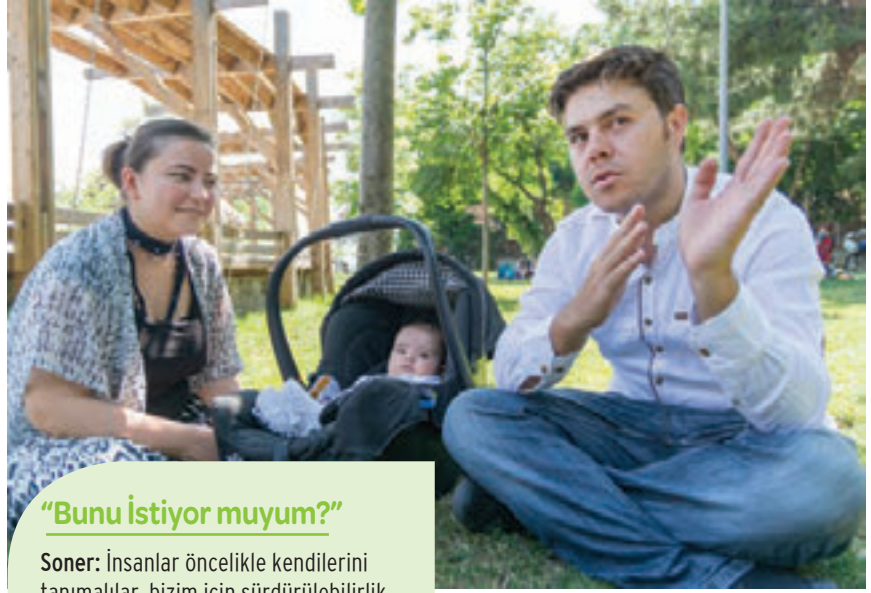
www.hipp.com.tr

konserve almakla, bir reçel verip 10 lira almak arasında bizim açımızdan artık bir fark yok. Bunu kaldırdığımız için kendi adımıza mutluyuz. Mümkün mü mümkün, neden mümkün olmasın; insan istedikten sonra her şey mümkün. Yeter ki çok sayıda insan istesin. Ne kadar çok insan bunu isterse, o kadar kolay olacak aslında.

Bir de kullandığımız kimyasallar var, siz bu duruma nasıl bir çözüm geliştirdiniz?

Mümkün olduğu kadar deterjan ve yüzey temizleyicilerimizi kendimiz yapmaya çalışıyoruz. Sirke, karbonat, arapsabunu ve limon bizim evimizin vazgeçilmezlerinden. Şampuanımızı ve diş macunumuzu kendimiz yapıyoruz. Mesela çilek ve karbonat çok güzel bir diş temizleyicisi. Hem ferah, hem çok güzel bir tadı var; bu mevsimin de meyvesi. Bunları kullanmak bile bize kendimizi iyi hissettiriyor.

Ama tamamen kurtulduk mu, ne yazık ki kurtulamadık. Ancak elimizden geleni de yapmaya çalışıyoruz. Mesela ev içindeyken Luna'nın yıkanabilir bezlerini kullanıyoruz. Ama dışarıya çıktığımızda onun konforu için hala hazır bez kullanmak zorunda kalıyoruz. Ama daha yolumuz var, yavaş yavaş dönüşüyoruz. Yaptığımız ve yapmadığımız, yapamadığımız şeylerin farkındayız. Yoğurdumuzu kendimiz yapalım dedik, bugün ısırgan otundan yoğurt mayası yapıp yoğurdumuzu onunla mayalayacak noktaya geldik. Bu seneye kadar kantaron yağlarımızı yerel üreticilerden temin ediyorduk ama bu yıl kendimiz yapmaya başladık. Ve bu bize çok mutluluk verdi. Ot topluyoruz, kendi topladığımız otu pişirip yiyoruz. İstanbul'da mümkün mü, mümkün. İnsan istedikten sonra bulabiliyor. Son olarak hayatımıza arıcılık girdi. Bunun araştırması bile iki yıl sürdü. Kovanlarımızı dahi kendimiz yaptık.



“Bunu istiyor muyum?”

Soner: İnsanlar öncelikle kendilerini tanımalılar, bizim için sürdürülebilirlik noktasında önemli olan bu; önce kendi sevdiği şeyi tespit edip onun üzerine bir hayat kurmaya başlamak... Hayatı böyle yaşamak gerektiğini düşünmüyoruz. Biz spontane bir hayat yaşıyoruz. Aslında önemli olan yazılan rollerin dışına çıkabilmek; -meli, -malı'yı atıp “bunu istiyor muyum? - evet istiyorum; mutlu olacak mıyım? - evet olacağım” sorularına bu yanıtları veriyorsa, evet insan onu yapmalı.

Onun dışında Kombucha çayı yapıyoruz, mayalamayı öğrendik; mayamızı paylaşıyoruz. Çayın içine koyduğunuz zaman şekeri tamamen tüketirken antibiyotik salgılıyor. Kan basıncından bağırsak sistemine kadar müthiş faydaları var. Rusların ve Çinlilerin alternatif tıp için kullandıkları bir çay.

Doğal beslenmenin sağlık açısından faydalarını da görmüşsünüzdür herhalde...

Biz bu yaşama başladıktan sonra grip de dahil olmak üzere hiç hastalanmadık. Bunda neyin faydası var neyin yok, çok net görebiliyoruz. Mesela Luna şu ana kadar doktor yüzü görmedi.

Doğum sonrasında aşı yapılmasına izin vermedik. Şu ana kadar da hiçbir aşı yaptırmadık. Hamilelikte vitamin takviyesi ya da şeker yüklemesi gibi dışarıdan hiçbir müdahale istemedik. Doğana kadar cinsiyetini bilmiyorduk. Boyu kaç cm ya da ağırlığı ne kadar hala bilmiyoruz. Aslında genel yaklaşımımız doğada

yoksa bizde de yok, şeklinde oluyor. Bakıyoruz doğada hayvanlar yapıyor mu; yapmıyor, o zaman biz de yapmıyoruz. Beslenme konusunda da, sağlık konusunda da bu böyle; baz aldığımız nokta doğa. Luna'nın sağlık düzenlemesi de öyle devam ediyor. Biz O sağlıklı mı, mutlu mu, ona bakıyoruz. Hastalıkların kol gezdiği hastaneye sağlıklı çocuğu götürmek çok saçma. Bizim kıstasımız, sağlıklı olanı sağlıklı tutmak.

Evlerinde kedi, köpek, kuş ve balıkların olduğunu belirten Yasemin ve Soner, yaşadıkları evin terasını da neredeyse bir çiftliğe dönüştürdüklerini söylüyorlar: “Terasımız resmen bir çiftlik oldu. Bir çiftlikle uğraşır gibi de zamanımızı alıyor. Hayvanlarla oynamak, bitkilerle uğraşmak insanın bütün yorulmuşluğunu alıyor.”

Sürdürülebilirlik yaşamın her alanında olsun istiyoruz; insanı, hayvanı, ağacı, ormanı ile; köyünde kentinde, kırsalında metropolünde... Dünya işte o zaman olması gerektiği gibi bir yer olacak. Yasemin ve Soner, bu mantıkla adına “Sürdürülebilir Evlilik” dedikleri bir projeyi hayata geçiriyorlar; deneyimlerini başkaları ile de paylaştıkları, aynı çatı altında sürdürülebilir bir yaşam inşası aslında onların ki...

Aslında tek olsa da çift olsa da herkesin yapması gereken bu değil mi? Yaşamın merkezine insanı koymadan, insanı bu dünyanın sadece bir bileşeni olarak görmek... ○

Buderus Kaskad Sistemler ile

10.000 kW
hayal değil!

Yer tipi veya duvar tipi yoğuşmalı kazanların tek bir kazan gibi kesintisiz çalışmasıyla oluşan Buderus Kaskad Sistemler, 10.000 kW'a varan kapasiteleri ile maksimum verime ulaşıyor.

Buderus Kaskad Sistemler; 5.000 kW'a kadar tek bacaya bağlanabilme özelliğiyle yer tasarrufu, kompakt boyutlarıyla farklı yerleşim ve kombinasyon esnekliği sağlıyor.

Logano plus GB402 Yer Tipi Kazan (320/395/470/545/620 kW) | Logamax plus GB162 Duvar Tipi Kazan (65/80/100 kW)

%110 norm kullanma verimi | Al-Mg-Si alaşım eşanjörlü kompakt yoğuşmalı kazan | Tek kazanla 65 kW'dan 620 kW'a kadar kapasite imkânı | Logamatic EMS kontrol sistemleriyle 16 kazana kadar (10 MW'a kadar) kaskad imkânı | Geniş modülasyon aralığı (%20 ile %100) | 800 mm kapı genişliğinden geçebilen tasarım | Maks. < 60 dB(A) değeri ile çok düşük ses seviyesi | Ön karışımı entegre modülasyonlu gaz brülörü | Kompakt boyutlu eşanjör | Özel tasarımı ile kolay taşıma, montaj ve servis imkânı

Isıtma Bizim İşimiz

Buderus

Güneşin Neyi Eksik?



Güneş enerjisinden yararlanmamak için artık hemen hiçbir engel ve bahane kalmıyor. Yani güneşin hiçbir şeyi eksik değil. Eksik olan girişimci ve işbilir bir ruh; galiba o da geldi. Isıtma ve soğutma sistemlerinin lider firmalarından Baymak ile özellikle EKO kredi ile çevresel finansmanda çığır açan Şekerbank'ın işbirliğinden bahsediyoruz. Önümüzdeki iki yıl içinde 10 bin konutu çatıüstü güneş elektriğiyle buluşturmaya ve bunun için 50 milyon dolarlık bir kredi finansmanı akıtmaya hazır görünüyorlar. Tabii eğer iddia ettikleri gibi, bugüne kadar güneşin gelişimine gölge olan yasal ve bürokratik sınır ve engelleri aşmayı başarabilirlerse...

 Barış DOĞRU

Sadece bu bile bir işaret olabilir: Hayatımda gördüğüm en uzun süren basın toplantılarından biriydi. Üstelik bir tarafın anlattığı, diğerinin sıkıntıyla bitmesini beklediği türden değil; soruların yorumları, yorumların soruları kovaladığı türden heyecanlı bir diyalog ve bilgilenme ortamı söz konusu. Isıtma ve soğutma sistemlerinin lider firmalarından **Baymak** ile özellikle **EKO kredi** ile çevresel finansmanda çığır açan **Şekerbank**'ın, Türkiye'de güneş enerjisi için geliştirdikleri işbirliği gerçekten heyecan verici. Heyecan verici çünkü güneş enerjisinin Türkiye'deki garip ve makus talihini yenmenin önündeki temel engellerden birinin; işin ehli, Türkiye'nin somut şartlarını bilen, yaygın bir güneş kurulumu ve tedarikçi firması ile iyi bir finansman modelinden geçtiğini ne kadar zamandır düşünüyoruz bilmezsiniz...

İşte bu o ideal buluşma olabilir ve önümüzdeki bir iki yıl içinde yaygın bir PV (Fotovoltaik) kurulumu fırsatı ile karşı karşıya kalabiliriz. Aynı şey geçtiğimiz yıllarda yalıtım için gerçekleştiği için bu durum çok da şaşırtıcı olmayabilir. Hele, EKOIQ sayfalarında da aylardır altını çize çize yazdığımız gibi, güneş enerjisi kurulumlarının maliyetlerindeki düzenli düşüş ve ve-

rimlilik artışlarının, fosil yakıtlarla rekabeti artık mümkün kıldığı bu konjonktürde.

Bu noktada Şekerbank'ın, EKOkredi ile evsel veya küçük-orta ölçekli çevre yatırımlarının finansmanı konusunda ilk harekete geçen banka olduğunu hatırlatmakta da fayda var (Dile kolay EKOkredi kapsamında 613 milyon TL finansman desteği sağlamışlar bugüne kadar). Ve bu konularda, önlerine çıkan sorunları aşmakta da hem dirayetli hem de yaratıcı olmayı (çok katlı konut yatırımlarının, apartman yönetimleri ile yapılan finansman anlaşmalarıyla çözülmesi, bu alanda yasal ve pratik bir ilkti); ve 69 bini aşkın kişiye EKOkredi'yi kullanırmayı becerdiler.

3 Kw mi, 30 Kw mi? Siz Ona Cevap Verin!

Hiç de azımsanmayacak boyutta bir güneş enerjisi yatırımından bahsediyoruz: 2017 sonuna kadar 30 megavatlık bir çatıüstü PV yatırımı ve bunun finansmanı için ayrılmış 50 milyon dolar. Türkiye'nin o tarihe kadarki çatıüstü güneş yatırımının 100 MW olacağı tahmin edildiğinde nasıl bir iddiayla karşı karşıya olduğumuzu daha iyi anlayabiliriz aslında: İki yılda, tek başına %30 pazar payı.

Başta bahsettiğimiz tarihi uzunluk ve verimlilikteki(!) lansmanda **Şekerbank Perakende Bankacılık Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı Gökhan Ertürk** ve **Baymak Genel Müdürü Ender Çolak**'ın konuya

hakimiyetleri ve evet kararlılıkları da iyi işaretlerden biri olarak kabul edilebilir. 10 bin konutu çatıüstü güneş elektrifiyle tanıştırmayı kafaya koyduklarını söyleyen Çolak, 3 kw'den 30 kw'ye uzanan yedi farklı paket hazırlayarak konunun insanların kafalarında daha kolay ve pratik hale gelmesine uğraştıklarını söylüyor. 30 kw'nin üstündeki orta ölçekli ticari işletmeler için ayrı bir öneri paketi hazırladıklarını söyleyen Ender Çolak, bu iş için uzun zamandır hazırlandıklarının da altını çiziyor: "Baymak olarak, bu sistemi hem bayilerimize hem de proje ortaklarımıza daha iyi anlatabilmek için önce fabrikamıza 10 kw'lik bir PV sistemi kurduk. Bu sistem sayesinde dört adet üretim bandımızın elektrik tüketiminin %80'i güneş enerjisinden karşılanıyor. Eşzamanlı olarak bayi eğitimlerimizi sürdürüyoruz. Eğitimlere kısa zamanda 110 kişi katılım sağladı. Bu kapsamda, sahada uygulama yapacak olan bayiler konu ile ilgili detaylı olarak bilgilendirildi. İzmir, Manisa, Aydın, Antalya, Adana, Konya, Kayseri ve Ankara'nın da aralarında bulunduğu 23 ilden gelen katılımcılar, güneş enerjisinden elektrik enerjisi üretme sürecine canlı tanık oldular." İşte işin en önemli püf noktalarından biri: Daha önce başka alanlarda (ısıtma, soğutma) kendini kanıtlamış, güvenilir ve yaygın bir bayi ağını, güneş elektrifiğine yönlendirebilmek. Dükkana, kombi bakımı için girip, potansiyel güneş enerjisi müşterisi veya en azından bu konuda bilgili biri olarak çıkmak...

Ama işin gerçekten son derece önemli bir ayağı da, finansman. Güneşin finansmanı nasıl olacak? Ya da karmaşıklıktan soralım, bu sistemde kredi ne kadar zamanda kendini geri ödüyor? Onu da Şekerbank Perakende Bankacılık Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı Gökhan Ertürk anlatıyor: "Baymak ile yenilenebilir enerji alanında yaptığı-



Bu toprakların insanları zor karar veren, zor fikir değiştiren ancak karar verdiğinde de zor vazgeçen insanlar. Bu nedenle, güneş elektrifiğine alışabilmelerini sağlayacak samimi ve sıcak iletişim projelerine ihtiyaç var.





3-30 kw arası yedi ayrı paket hazırladıklarını söyleyen Ender Çolak, bu iş için uzun zamandır hazırlandıklarını, bu sistemi hem bayilerine hem de proje ortaklarına daha iyi anlatabilmek için önce fabrikalarına 10 kw'lık bir PV sistemi kurduklarını anlatıyor.

mız işbirliği kapsamında apartman/site yöneticileri, bireysel müşteriler ve işletmelere masrafsız olarak 60 aya varan vadelerle güneş enerjisi kredisi sunuyoruz. Dört kişilik bir ailenin ihtiyacını karşılayabilen 3 kwh'lik elektrik üreten güneş panellerine 60 ay vadede 420 liradan başlayan taksitlerle sahip olunabiliyor". %1'in altında faiz oranı tabii ki önemli bir avantaj. Ve yine toplantıda verilen bilgilere göre, ülkenin güneyinde ortalama altı, kuzeyinde ise 7,5 yılda yatırım kendini ödeyecek. Sistemlerin ömrünün 30 yıl olarak kabul edildiğini düşünürsek, geri kalan 25-26 yılda bedava elektrik söz konusu...

Kombici İbrahim Abi ve Bankacı Selen Hanım

Çift taraflı sayaçlarla, gündüz ürettiğinin fazlasını şebekeye veren, gece güneş olmadığında ihtiyaç duyulan elektriği şehir şebekesinden çeken sistemler kurduklarını belirten **Gökhan Ertürk** ve **Ender Çolak**'a can alıcı soruyu da yönelttik tabii ki.

PV sistemlerinin yaygınlaşmasında Türkiye'de bugünkü en önemli sorun olan yasal ve bürokratik süreçlerin zorluğu ve hatta bazen imkansızlığı. Kamu yönetiminin ve şebekeye bağlanma konusunda asıl muhatap olan dağıtım şirketlerinin bu konudaki gönülsüzlüklerinden haberdar olmamaları zaten imkansız. İki yöneticinin de yanıtları şu minvalde: "Sorunun farkındayız; paketleri özellikle 30 kw'nin altıyla sınırlandırmanın bir nedeni de bu. Bu limitin altındaki başvuruları kolaylaştıran ve bürokrasiyi azaltan yasal düzenleme için kamu otoriteleri ve yetkililerle görüştük. Eli kulağımızdadır". Konuyu çok uzun süredir takip eden bizler için sevindirici bir haber. Açıkçası bu düzenleme o kadar uzun zamandır bekleniyor ki, belki bu da bir işarettir. Zaten bu düzenleme ve kapının önünü ferahlatmadan, çatıüstü küçük sistemlerde bir ilerleme olması bir hayli zor görünüyor.

Yine de, yukarıda bahsettiğimiz "kamusal otorite" işi tamam ise,

bu işin geri kalan kısmı esas olarak "iletişim"de yoğunlaşacak. Bunun farkında olan Şekerbank ve Baymak, işbirliklerini duyurmak ve güneş elektriğini anlatmak için Gaziantep, Fethiye, Antalya, Manavgat, İzmir, Kuşadası, Marmaris, Bodrum, Alanya ve Kayseri olmak üzere yıl sonuna kadar 10 ayrı noktada tanıtım toplantıları düzenleyeceklerini duyuruyorlar.

Meraktan araştırmaya geçmek, kıyasında dolaşıp sonunda karar vermek... Bu toprakların insanları zor karar veren, zor fikir değiştiren ancak karar verdiğinde de zor vazgeçen insanlar. Ve eğer biraz gözlem yapabiliyor ve biraz sosyoloji biliyorsak, güneş elektriğiyle bu halkın buluşmasını, ancak evin köşesindeki kombici İbrahim Abi, caddedeki bankadaki Selen Hanım yapabilir gibi geliyor bize. Şekerbank'ın 300'ü aşkın şubesi, Baymak'ın 1000'i aşkın bayisi gerçekten bu işin içine girerse, önümüzdeki iki yılda bir güneş devrimiyle karşı karşıya kalabiliriz... ○

Sokağın Müziği

–“Açık Radyo.”
94.9





Sibel BÜLAY
sibel.bulay@gmail.com

Haliç Port: Yine Otel, Yine AVM

Haliç Tersaneleri'ni kapsayan **Haliç Port** projesinin planları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 5 Eylül'e kadar askıya çıkartıldı. Kapsamında iki 5 yıldızlı otel, sekiz kat yüksekliğinde binalar, her biri 70 yat kapasiteli iki liman ve AVM olan proje, Bakanlığa göre, Okmeydanı halkını denizle buluşturacaktır.

Tıpkı Çırağan ve Four Seasons Otelleri'nde olduğu gibi, bu 5 yıldızlı oteller sayesinde halk ne kadar Boğaz'dan yararlanıyorsa, Haliç'teki oteller de şüphesiz halkın Haliç'le buluşmasını o kadar sağlayacak. Haliç Tersaneleri'nin 559 yıllık tarihi yerini vizyonsuz AVM, rezidans, otel projesine bırakacak. Ve bu klişeleşmiş projelerle İstanbul turizme açılacak. Bu yüzlerce yıllık tarihin hiç mi değeri yok?

Fransa'nın Nantes kentinde de tersaneler kapatıldı. Ama **Nantes Belediyesi burayı özel sektöre devretmek yerine alanın geleceğini tasarlamak için yerel halkla beraber yıllar süren bir çalışma yaptı.**

Endüstriyel Geçmişten Kültürel ve Yaratıcı Geleceğe

Nantes'ın ilk tersanesi Loire nehri üzerindeki Nantes adasında 1668'de kuruldu ve son tersanesi 1987'de, "**Bougainville**" isimli geminin denize indirilmesiyle kapandı. Tersane kapandıktan sonra işlevi kalmayan tersane ve civarı bir süre sanatsal faaliyetlerin kullanımına ayrıldı. Boşaltılan binalar ve alanlarda tiyatro gösterileri, festival, sergi ve konserler gerçekleştirildi. Daha önce işyeri olan ve sadece çalışanların yakından tanıdığı bu alana, etkinlikler sayesinde, Nantes

halkının ilgisi ve bağlılığı arttı. Nantes Belediyesi kentin geçmişinde bu denli önemli rolü olan alanın yok olmasına halkın hiç bir şekilde razı olmayacağını anladı ve 1990'lar alanın geleceğiyle ilgili tartışmalar ve görüşmelerle geçti. Belediye, 1998 yılında resmi kurumlar, sivil toplum örgütleri, özel sektör ve halktan oluşan bir ekibi dönüşüm projesi için vizyon oluşturmakla görevlendirdi. Hedefler netti: Nantes'ın endüstriyel ve denizcilik tarihinin korunması, alanın halka açılması, projenin sürdürülebilir olması ve Nantes'ın demografik yapısını yansıtması.

2005'te başlayan dönüşüm projesinin ilk etabı 2007'de tamamlandı. Nantes'lı olan **Jules Verne**'in hayal gücü de projeye entegre edilince kentin kültürel ve tarihi zenginliğini yansıtan şiiresel bir dünya ortaya çıktı. Ve burası hem kent sakinlerinin hem de turistlerin çok sevdiği bir yer oldu. O yıl 500 bin kişi Nantes Adası'ndaki eski tersane alanını ziyaret etti.

2009'da tamamlanan ikinci etap, Loire nehri kenarında halk için yeni oyun ve dinlenme alanlarının yaratılmasına neden oldu. Parklar, nehir kenarında bir plaj, insanları sırtında gezdiren eğlenceli (teknik ve tasarım açısından da önemli) dev mekanik bir fil...

Geçmişte kentin ekonomik yükünü taşıyan eski tersane alanı ve civarı yerlerini bugün, Nantes'ın yeni ekonomisinin bel kemiği olan inovasyon, yaratıcılık ve kültür üzerine kurulu sanayiye bıraktı. Nantes artık mimari, tasarım, yeni medya, dijital teknoloji, biyoteknoloji gibi alanlarda Avrupa'da söz sahibi olduğundan

genç ve yetenekli işgücünü kente çekmeye başladı.

Civardaki mahalleler sürdürülebilirlik prensiplerine uygun, cazip yaşam alanlarına dönüştürüldü. Karma kullanımlı mahallelerde ulaşım altyapısı yenilendi. Hastane, okullar, üniversite ve işyerleri kuruldu. Konutlar paydaşların yönlendirmesine uygun olarak geliştirilerek her sınıftan insanın beraber yaşadığı mahalleler oluşturuldu.

Katılımcı, Sürdürülebilir Çalışmalara İhtiyaç Var

Nantes belediyesi halkın yoğun katılımıyla tersanelerin tarihi önemini vurgulayan; kentin küresel ekonomide söz sahibi olmasını sağlayacak ve sosyal adalete dayalı, keyifli yaşam alanlarının oluşmasını hedefleyen bir vizyon geliştirdi. Ve bugün, bunun sayesinde, Nantes Avrupa'nın önemli kentleri arasında.

Nantes örneğine benzer daha nice başarılı dönüşüm projeleri var. Ama ne yazık ki İstanbul'da yapılanlar gözümüzün önünde. Süleymaniye Camii ve Topkapı Sarayı manzarası, Haliç Metro Köprüsü'ne kurban edildi. 16:9 kuleleri Tarihi Yarımada silüetini rezil etti.

559 yıllık tarihi olan Haliç Tersaneleri, Haliç Port projesinden daha iyisini hak ediyor. Burası için katılımcı yaklaşımla, sürdürülebilirlik prensiplerine uygun, yeni bir çalışma yapmak gerek.

Nantes'lı **Frédérique de Gravelaine** "Kamu alanların kullanımı, kentlerin vizyonunun yansımasıdır" diye yazıyor. Bu düşünceden yola çıkarsak, İstanbul vizyonu ruhsuz, sadece turiste ve varsıla yönelik hizmet veren bir yere dönüşüyor.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER KONFERANSI 2015

SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLERİ NASIL KURACAĞIZ?

Kasım 2015, İstanbul - Türkiye

“Sürdürülebilir Şehirler Konferansı”, belediyeler, kamu kurumları, uluslararası kuruluşlar, özel sektör ve medya uzmanları ile karar vericileri bir araya getiriyor.

Konferans Başlıkları:

- İklim Değişikliği ve Kentler
- Döngüsel Ekonomi ve Kentler
- Katı Atık ve Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetimi ve Kentler
- Ulaşım ve Kentler
- Yönetişim, Yerel Çevresel Planlama ve Kentler
- Çevresel Yatırımların Finansmanı ve Kentler

Etkinlikle ilgili ayrıntılı bilgi için:

www.surdurulebilirsehirler.rec.org.tr ■ E-posta: surdurulebilirsehirler@rec.org.tr

Tel: +90 312 491 95 30 ■ Faks: +90 312 491 95 40



tr.linkedin.com/in/surdurulebilirsehirler



twitter.com/recturkiye



Yeşil Projelere Yeşil Destek

— Gökçe VAHAPOĞLU ŞAHİN, vahapoglu@fas.harvard.edu

Dünya Bankası (World Bank) Temmuz 2015'te “**Yeşil Bono Etki Raporu-2015**”i (*Green Bond Impact Report –2015*) yayınladı. Raporun amacı, Dünya Bankası'nın çeşitli ülkelerde çevre dostu girişimler için sağladığı desteklerin hedeflerini ve sonuçlarını ortaya koyarak yeni projeler için örnek oluşturmak. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, ulaşım, su ve tarım sektörlerine odaklanan bu Dünya Bankası hazine fonu, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğu azaltmak ve kapsayıcı (*inclusive*) büyüme sağlamak ve küresel iklim değişikliğine karşı sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek

üzere kurulmuş. 2009 yılından bu yana sağlanan ve 100 bonoya bölünen bu fon, 18 farklı para biriminde 8,4 milyar ABD doları eşdeğerinde. 2015 Temmuz ayı itibarıyla, fon sağlanmak üzere seçilen 80 projenin 77 tanesine 5,4 milyar ABD doları değerinde kaynak aktarıldı. Çeşitli oranlarda desteklenen bu 80 projenin toplam değeri 14 milyar Amerikan Doları değerinde. Türkiye'den de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında üç projenin yer aldığı raporda, 77 projenin sektörlere göre ayrılmış listesinde projelerin hedefleri, fon bedeli, fon oranı gibi detaylar bulunuyor.



Kaynak: <http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBank-GreenBondImpactReport.pdf>



Türkiye, Rüzgar Gücü Planını Erkene Çekti

Bloomberg editörlerinin Ağustos ayında çeşitli ülkelerin yenilenebilir enerji hedefleriyle ilgili hazırladığı raporda Türkiye de yer alıyor. Rapora göre Türkiye, 2000 megawatt gücünde rüzgar enerjisini planlanandan çok daha önce devreye sokmaya hazırlanıyor. 2016 yılında EPDK tarafından açılacak ihale ile normalde 2020 yılına kadar tamamlanması planlanan bu güç için sözleşmeler tamamlanacak. Resmi Gazete'den de teyit edilen bilgiye göre, EPDK 3-7 Ekim 2016 tarihlerinde ön lisans başvurularını alacak.

TEİAŞ verisine göre, Türkiye'de Temmuz 2015 itibarıyla 101 santralden **4032 megawatt** rüzgar gücü alınıyor. 2014 yılı sonunda 90 santralden 3630 megawatt rüzgar gücü alınıyordu. TEİAŞ'a göre, ülkemizdeki rüzgar gücü kapasitesi **71.908** megawatt seviyesinde.

Raporda, Enerji Bakanı **Taner Yıldız**'in Kasım ayında Türkiye'nin rüzgar gücü kapasitesini 2023 yılına kadar en az 20.000 megawatt seviyesine, kurulu elektrik kapasitesini ise 110.000 megawatt seviyesine çekmek istediklerini duyurduğu yazıyor. Türkiye'nin halihazırda elektriğinin yarısından fazlası doğalgaz ve kömürden; üçte biriyse hidroelektrik güçten sağlanıyor.

Raporda, Türkiye'nin yanı sıra **Çin, Kenya ve Hindistan**'ın yenilenebilir enerji hedefleri de yer alıyor.

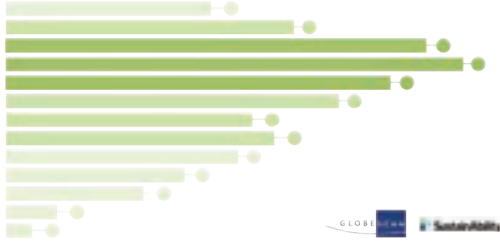
Kaynak: www.renewableenergyworld.com/articles/2015/08/global-renewable-energy-roundup-china-kenya-turkey-india-seeking-more-renewables.html

“Sürdürülebilirlik Liderleri”nin Karnesi

The 2015

Sustainability Leaders

A GlobeScan/SustainAbility Survey



The GlobeScan adlı danışmanlık kuruluşu Mayıs 2015'te “Sürdürülebilirlik Liderleri” (Sustainability Leaders) adlı bir anket çalışması yayınladı. 82 ülkeden iş dünyası, kamu, STK'lar, medya ve akademiden toplam 816 yetkin sürdürülebilirlik liderine yöneltilen sorularla oluşturulan bu anket çalışması, **Yeryüzü Zirvesi'nin (Earth Summit)** gerçekleştiği 1992 yılından beri gelinen noktayı ve 20 yıl sonraki beklentileri yansıtmayı amaçlıyor. Kamu sektörlerinin düşük performansının beyan edildiği ankete göre kamu dışı kurumlar, özellikle STK'lar, yüksek performans göstermeye devam etti. STK'ları sosyal girişimciler, akademik kurumlar ve sosyal değişim hareketleri takip etti. Kamudan yüksek beklentilere rağmen senelerdir düşüş gösteren sürdürülebilirlik performansları beklentileri de 2012 yılı itibarıyla tersine döndü. 2012'den sonra, kamudan beklentiler düşerken özel sektör, Birleşmiş Milletler ve STK'ların performansları konusunda beklentiler yükseldi.

Rapordan Bazı Sonuçlar

Özel sektör: Unilever bu sene beşinci kez kurumsal sürdürülebilirlik liderleri listesinin en üst sırasındaydı.

STK'lar: WWF ve Greenpeace bölgelere göre en üst iki sırayı paylaştı.

Ülkeler: Almanya, İskandinav ülkeleri ve Costa Rika en üst sıraları paylaştı. Çin ise gelişmekte olan lider ülkeler arasında yerini aldı.

Kaynak: www.globescan.com/component/docman/?view=document&id=179&Itemid=591

Dünya Bu Sene Limitini Erken Aştı

Küresel Ayakizi Ağı'na (Global Footprint Network) göre gezegenin yıllık biyolojik kapasitesinin kullanıldığı ve tüketimin talebin üstüne çıktığı günü belirten **Dünya Limit Aşım Günü (Earth Overshoot Day)** bu yıl 13 Ağustos'a denk geldi. 2015 yılı verisine göre, dünya nüfusunun son bir yıldaki doğal kaynak tüketimi, bir yıl içinde yenilenebilecek tüm doğal kaynakların 1,6 katı.

Küresel Ayakizi Ağı, ülkelerin doğal kaynak yenilenmesi ve tüketimlerini de ayrı ayrı hesaplayarak; Japonya'nın kendi ülkesinin kaynaklarının 5,5, İtalya'nın 3,8, İngiltere'nin 3, ABD'nin 1,9, Fransa'nın ise 1,4 katı kadar kaynak tükettiğini ortaya koyuyor.

Bu günü belirlemek için balık stoku, kereste, karbon salımı gibi doğal kaynakların tüketimiyle bunların yeniden yerine konması için gereken süre hesaplanıyor, bir nevi küresel bilanço oluşturuluyor. Limit Aşım Günü'nden sene sonuna kadar kullanılan her doğal kaynak, veresiye usulü kullanılmış oluyor. Tüketilen kaynakların yerine yenilerin konmamasıysa iflasa götürebiliyor.

Grubun yaptığı analizlere göre, 2030 yılına kadar karbon salımlarında %30 oranında bir düşüş sağlansa bile, yeryüzünün doğal kaynakları yine yıl bitmeden, bu kez Eylül ayı sonunda tükenecek.

Kaynak: www.overshootday.org



Şişeniz Akıllısından, Domatesiniz Yeraltından

Güneş enerjisi depolayan akıllı palmiyelerden sıtmayla savaştan drone'lara, akıllı şişelerden yerin 33 metre altında yetiştirilen sebzelere kadar, yenilikçi çözümlerle daha sürdürülebilir bir yaşam mümkün! Tunca Üçer yenilenebilir enerji, sağlık, tarım gibi farklı alanlarda dünyanın dört bir yanındaki gelişmeleri derledi EKOIQ için...

 Tunca ÜÇER

Dubai'nin Akıllı Palmiyeleri

D-Idea Media isimli bir firma tarafından gerçekleştirilen proje ile Dubai'ye akıllı palmiyeler yerleştirildi. Gün boyunca güneşten aldığı enerjiyi depolayan palmiyeler geceleri şehri aydınlatıyor. Ayrıca elde edilen enerjiyle cihaz üzerindeki bilgi panelleri çalıştırılıyor ve muhtelif cihazların şarj edilmesi için kullanılabilir. Akıllı palmiyeler kablosuz internet hizmeti sağlayıcılığı görevini de üstleniyor. Tamamen çevreye uyumlu olarak üretildiği açıklanan palmiyelerin üzerinde 360 derece kayıt yapan güvenlik kameraları da var. Altında bir bank da bulunan cihaza bağlı dijital reklam panoları da istenildiğinde kullanılabilir. 2020 Expo'dan önce Dubai olabilir-



diğince akıllı kent konseptine geçmeye çalışıyor. Bu proje de geçiş döneminin bir parçası olarak düşünülmüş, Akıllı Palmiyeler aynı zamanda kent verilerini de toplayıp bir merkeze aktarıyor.

Dünyanın İlk Solar Enerjili Aile Arabası Stella İle Tanışın!

Hollanda'daki Eindhoven Teknoloji Üniversitesi'nden yaklaşık 20 öğrenci, aileleri güneş enerjili arabalara alıştırmaya kararlı. 2013'te dünyanın ilk solar enerjili aile arabası Stella'yı üreten **Solar Team Eindhoven (STE)** ekibi, çeşit-

li yeniliklerle şimdi de Stella Lux'ü üretti. Yeni araç, 2013 **World Solar Challenge**'ta "Sürüş" alanında birinci olan ilkinden farklı olarak ihtiyaç duyduğu enerjiden de fazlasını üretebiliyor. Dört koltuklu, solar enerjili, tam ka-

pasite ile çalıştığında 1000 kilometre yol yapabilen araba **petrol bağımlılığından** kurtulmanın önündeki engelleri ortadan kaldırmayı amaçlıyor. Araç aynı zamanda **araçlar arası iletişim** konusunda da iddialı. Diğer araçlarla iletişim kurabilen, kentin sinyalizasyon altyapısından da kurallar ve yol hakkında bilgi alabilen Stella ve Stella Lux böylece hem kurallara daha kolay uymayı sağlarken hem de güzergah üzerindeki kazalar ve trafik sıkışıklıkları hakkında önceden bilgi veriyor. Karbon ve alüminyumdan üretilen araçların gövdeleri rakiplerine göre oldukça hafif ve bu sayede çok daha az enerji ile çok daha uzun yol yapabiliyor. Rüzgar direncini azaltmak için bir hava kanalının bulunduğu aracın tavanı tabii ki güneş enerjisi toplamak için kullanılıyor.



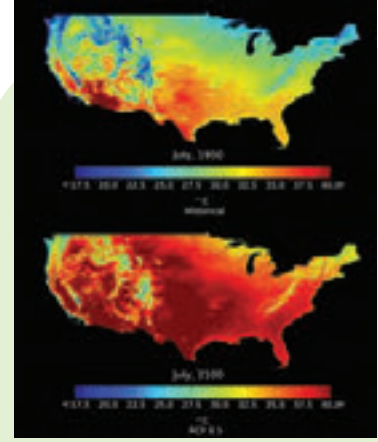
Elektrikle Manş Denizi Semalarında

Avrupa'nın en büyük uçak üreticisi Airbus'ın tamamen elektrikli uçağı **E-Fan**, Manş Denizi üzerinden İngiltere-Fransa arası yolculuk yaparak bir ilke imza attı. 2014 yılında İngiltere'deki **Farnborough Uluslararası Havacılık Fuarı**'nda gördüğümüz uçak 10 Temmuz'da İngiltere Lydd Havaalanı'ndan kalkarak Fransa'da Calais bölgesine uçtu. Yolculuk 36 dakika sürdü ve tek seferde 74 kilometre yol kat edilmiş oldu. E-Fan'da amaç havacılığın Tesla'sı olarak inovatif ve günlük hayatta da kullanılabilir elektrikli uçuş araçları geliştirmek. Tam olarak şarj olduğunda 53 dakika uçuş gerçekleştirebilen ve 3 bin 500 feet irtifaya kadar çıkabilen E-Fan aslında Manş'ı aşan üçüncü elektrikli hava aracı. İlk uçuş, E-Fan'ın da menzil artırmak için istifade ettiği solar enerji ile yol



alan **Solar Challenger** tarafından 1981'de gerçekleştirildi. Solar Challenger 12 bin128 solar hücresi ile toplam 3.800 watt'lık enerji üretebiliyordu ve pilotu ile beraber 5 saat 23 dakikalık uçuşla Manş'ı geçmesi havacılık için heyecan verici bir hikâyeydi. İkinci uçuşa E-Fan'dan birkaç gün önce **Colomban Cri-cri** tarafından gerçekleştirildi.

Cri-cri 1973'ten beri geliştirilen, tek kişilik bir hava aracı fakat ilk büyük elektrikli uçuşunu 2015'te yaptı. Airbus'tan bahsederken söylediğimiz gibi amaç **Tesla** gibi elektrikli hava araçları üretebilmek. Bu üç uçuş da en fazla iki yolcu kapasiteli ve kargosuz olarak gerçekleştirildi. Bu konuda önde giden Airbus gibi duruyor; firma 2018'de E-Fan'ın farklı modellerini üretmeye başlayacak.



NASA'dan 2100 Projeksiyonları

NASA Earth Exchange (NEX) projesi, yayımladığı veri kümeleri ile iklim değişikliğinin boyutlarını gözler önüne seriyor. Kamuya açıklanan 9 Haziran 2015 tarihli veri kümesinin en can alıcı noktası, günümüzde kritik seviyeyi aşmış bulunan karbondioksit seviyesinin 2100 yılında milyonda **900 ppm'e** ulaşacağı oldu (şu anda ve ilk kez milyonda 400 seviyesinde). Dahası, verilere göre, **45 derece** yüzyılın sonunda gezegenin pek çok noktasında rutin bir sıcaklık olacak. Veri kümesi dünyadaki değişmeyi gösteren projeksiyonlar sunuyor, tüm veriler bilim adamlarının kullanımına açık, yüksek çözünürlüklü veri haritalarını ve detaylı tetkikleri içeriyor. İklim değişikliğinin küresel ve yerel etkilerinin incelenebileceği verilerle; kuraklıklar, afetler, sıcak hava dalgaları ve tarımsal üretimdeki kayıplar gibi olaylar gözlemlenebilecek ya da bu konularda öngörülerde bulunulabilecek. 2013'te de benzeri yayınlanan veri kümeleri, NASA'nın Büyük Veri analizleri konusuna ayrı bir önem katıyor. Bu veri kümeleri halka açık olan diğer kümelerle bir arada simülasyonlar yapılmasına fırsat veriyor. Tüm dünyada 1950-2100 arasında sıcaklık verileri hesaplamayı mümkün kılan veri kümesi, 11 terabayt (11.000 GB) büyüklüğünde ve günlük olarak sıcaklık tahminlerini daha isabetli yapmayı sağlıyor. Proje hakkında daha fazla bilgiyi şu adresten alabilirsiniz: <http://nex.nasa.gov/opennex>

Su Şişelerinin En Akıllısı

Her ne kadar herhangi bir sağlık sorununda ilk tembihlenen bol su içilmesi olsa da özellikle masabaşı çalışanları için su içme eylemi sık sık unutuluyor. Çözüm olarak çalışma masasına bir sürahi koymak da mümkün, akıllı bilekliklerin sizin için bunu takip etmesini beklemek de. Peki ya ikisini birden de yapan bir çözüm olsa?

HidrateMe, teknoloji meraklılarına hitap eden akıllı bir suluk, su ihtiyacını takibin yeni bir yolu. Suluk **Bluetooth** ile akıllı telefonunuza bağlanıyor, su ihtiyacınızla ilgili bilgileri topluyor ve yönetiyor. Bu sayede vücudunuzun ortalama ne kadar suya ihtiyacı olduğunu ve bu ihtiyacı karşılayıp karşılamadığınızı takip ediyor. Eğer su içmeniz gerektiğini düşünürse sizi uyarıyor. **Android** ve **iOS** için uygulaması bulunan suluk, ayrıca su tüketme alışkanlıklarınızı ve bilgilerinizi toplayıp saklıyor. Ortamın sıcaklığına ve nem durumuna göre ne kadar su almanız gerektiği konusunda da sizi uyarın ürün beş renkte piyasaya sürülmüş.



Coca-Cola'dan %100 Bitkisel Şişe

Sürdürülebilir inovasyon konusunda her daim iz üzerinde olan Coca-Cola, Milano Expo'da herkesi şaşırtan bir ürün duyurdu: Tamamen bitkisel kola şişesi; **PlantBottle™**. Geridönüşümlü olan bu şişe tümüyle bitkisel yenilenebilir materyallerden üretildi. PlantBottle'ın üretimi daha önceden %30'u bitkisel olacak şekilde yapıyordu fakat 2015'ten sonra %100 bitki bazlı olarak üretilecek. Firmanın bu paketleme teknolojisi Coca-Cola'nın geri dönüşürülmesi zor ve petrol bazlı geleneksel şişeleme yöntemlerine karşı geliştirdiği bitkisel, geri dönüştürülebilir ve daha sorumlu gelişme hedefinin bir parçası. PET teknolojisine benzer bir şişeleme yapabilmek için PlantBottle, bitkilerin içindeki şekeri dönüştürerek plastik kıvamını yakalıyor. Şişe geleneksel PET'ler gibi işlevsel ve daha kolay geri dönüştürülebilir ve bunu gezegende daha az ayakizi bırakarak, daha az kaynak tüketerek yapıyor.

Küresel Araştırma ve Geliştirme Ofisi'nden **Nancy Quan**, bu ürünü Coca-Cola'nın paketleme sürecinde bir dönüm noktası olarak gördüklerini, hedeflerinin de tüm üretimi PlantBottle'a benzer, tamamen çevreye duyarlı şişelere geçirmek olduğunu belirtiyor.



Gates'lerden Sıtmaya Karşı Drone

Microsoft'un kurucusu olduğu **Bill&Melinda Gates Vakfı** kurulduğundan beri sıtma ile mücadele konusundaki çalışmalarıyla tanınıyor. Esasında 1980'li yıllarda Batı'da sıtma ölümlerinin neredeyse bitme noktasına gelmesi üzerine hastalıkla savaşa son verilmişti. Ancak bu salgın Afrika'da hâlâ **günde 2000 çocuğun ölümüne** neden oluyor. Sıtmanın ana taşıyıcısı olan sivrisinekler aynı

zamanda dünyanın en çok insan öldüren hayvanı, insanın bizzat kendisinden bile daha çok! **Dünya Sağlık Örgütü'**ne göreyse her yıl 725 bin insan sivrisineklerin taşıdığı hastalıklardan ölüyor. 2005 yılından sonra bu alanda çalışmalarına hız veren Vakıf daha önce sıtma aşısının maliyetinin düşürülmesi, ilaçlı özel cibinliklerin üretilmesi ve dağıtılması ile yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi gibi düşük maliyetli uluslararası projeleri desteklemişti. **Ebola'nın** ortaya çıkmasının ardından dünya küresel bir salgının tehlikelerinin boyutuyla tekrar yüzleşince Gates Vakfı da sıtma ve küresel açlık ile mücadelesine bu farkındalığı fırsat bilerek hız verdi. Vakfın amacı; daha önce aşılari ulaştırmak için kullanılan **drone**'ları Microsoft'un AR-GE departmanı ile beraber sivrisinekleri yakalamak, taşıdıkları virüsleri tespit etmek ve muhtemel salgın hastalıkları belirlemek gibi amaçlar için kullanılacak araçlara dönüştürmek.

Londra'da Yerin 33 Metre Altında Tarım

Dünyanın en kalabalık başkentlerinden Londra'nın merkezi bir tarım alanına dönüştü. Ancak şehirde tur atarken göremeyebilirsiniz çünkü bölge yerin tam 33 metre altında! Clapham caddesinde salata ve yeşillik malzemeleri üretilen bu "tesis" tamamen topraktan ve güneşten bağımsız olarak çalışıyor. Yeraltında nasıl böyle bir mekan buldukları sorusunun cevabı da biraz geçmişe dayanıyor. Kentin altından, İkinci Dünya Savaşı'nda Nazi bombalarına karşı sığınak olarak inşa edilen ancak uzun yıllardır kullanılmayan pek çok tünel geçiyor. **Growing Underground** isimli proje de bu tünellerden birinde uygulanıyor. Proje, tarımın karbon salımında üçüncü sırada olması ve gelecekte artacak gıda ihtiyacı gerçeğinden yola çıkarak hazırlanmış. Crowdfunding yöntemiyle kaynak oluşturulan girişimde yeşillikler, muhtelif otlar ve salata malzemeleri yetiş-

tiriliyor. Bunu da tamamen LED'lerle ve kendi geliştirdikleri sulama sistemleri ile yapıyorlar. İlerleyen aşamalarda domates, salatalık gibi sebzelerin de yetiştirilmesi planlanıyor. Daha geniş düşünürsek hem %70 daha az su kullanarak hem de geleneksel aile tipi tarım üretimine göre çok daha verimli şekilde üretim gerçekleştirebiliyorlar. Dahası, ürünler sadece birkaç saat içerisinde "tarladan" sofraya gelebiliyor, böylece tazeliğin yanında tedarik masrafları da önemli ölçüde azalıyor.



Uyuyan Isıyı Uyandırmak! Jeotermal

Yeraltındaki yüksek sıcaklıktaki suları işleyerek elde edilen jeotermal enerji kullanımı dünyada hızla yayılıyor. Sürdürülebilir, mevsim değişimlerinden etkilenmeyen, zararsız bu enerji kaynağı, başta ısınma ve elektriğin yanında seracılıktan meyve kurutmacılığı ve termal turizmine kadar çok geniş bir çerçevede kullanılıyor. Türkiye’de de 2007 tarihli jeotermal kanunundan bugüne kapasite artırımını giderek hızlandı. O kadar ki 2010-2015 arası dünyada jeotermal elektrik kapasitesi en çok büyüyen ikinci ülke oldu. Ancak uyarmakta fayda var: Bu hızlı yükselişte gerekli noktalara dikkat edilmezse, Türkiye’nin jeotermal potansiyeli hızla tükenebilir de...

 Berkan ÖZYER

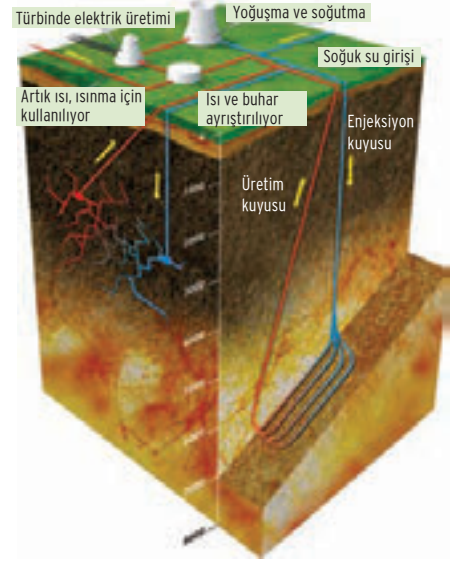


Enerjide dışa bağımlı Türkiye, artan ihtiyacını karşılamak için nereye bakmalı? Nükleer santrallara mı, güneş enerjisine mi; HES'lere mi rüzgar türbinlerine mi? Esasında çoğumuz farkında değiliz ama farklı bir doğrultuya bakılıyor: Bastığımız toprağın altında akıp giden jeotermal kaynaklara. Son beş yılda yapılan yatırımlarla dünya genelinde jeotermal enerji kapasitesini en fazla artıran ikinci ülke konumuna gelen Türkiye, genel kapasite anlamında da ilk 10 ülke arasında yer alıyor. Peki, merdivenleri üçer beşer tırmanmaya başlayan Türkiye'nin bu seyrinin arkasında ne gibi süreçler, motivasyonlar yer aldı? Ve daha da önemlisi denetim konusunda hayli kötü bir sicile sahip Türkiye bürokrasisi bu yükselişi, özellikle çevresel etki konusunda ne ölçüde kontrol altında tuttu? Ancak soruların cevaplarına geçmeden önce jeotermal enerji ve kullanım alanları konusundaki bilgi-

lerimizi biraz tazelemekte fayda var. Temelde, yeraltında biriken yüksek ısılı suları yüzeyde işleyip ısınma ya da sudan ayrılan buharı türbinlere vererek elektrik üretmek için kullanılan bir kaynak. Yağmur ya da kar sularının toprağa karıştıktan sonraki yolculuğu insanoğluna bu sürdürülebilir enerji kaynağını sunuyor. Bu sular için, tektonik kırıklardan ilerleyen magma faaliyetleri bir ısı kaynağı oluşturuyor. Meteorik sular derinlerde ısıdıktan sonra rezervuar görevi gören kayalar içinde birikiyor. Bu suların bir kısmı genişleme ve basınç artışı sonucu fay hattı boyunca yükseliyor ve yüzeye ulaşarak jeotermal kaynakları meydana getiriyor. Bir kısmıysa yüzeye ulaşmadan rezervuar kayaların içinde hapsolüyor.

Bu kaynak aslında tabii ki hiç de yeni değil; insanlık binlerce yıldır yeryüzüne ulaşan termal suları, şifa ya da ısınmak için kullanıyordu. Ancak 19. yüzyıl boyunca yapılan

Soldaki hatta olduğu gibi günümüzde üretim yeraltındaki doğal kaya yarıklarına ulaşan kuyulardan sağlanıyor. Norveç gibi doğal yarıkların nadir olduğu ülkelerde, sağ tarafta görüldüğü gibi gelişen teknoloji ile çok derinlere sondaj yapılabiliyor.



araştırmalar İtalya'nın **Larderello** bölgesinde nihayete erdiğinde, bu kaynakların da kaderi değişti. Bu kasabada 1904 yılında jeotermal kaynakların buharından elektrik elde edildi ve yüksek ısıların elektrik kaynağı olarak kullanılabilceği kanıtlanmış oldu. 1950'lerde daha çok miktarda ve daha sıcak su için başlayan sondaj çalışmaları, özellikle 1974 petrol krizinden sonra alternatif enerji kaynağı arayışı dahilinde küresel bir "**dünyanın merkezine yolculuk**"a dönüştü. Bu yolculukta ortalama olarak aşağıya doğru her 30 metrede bir, sıcaklığın bir derece yükseldiği fark edildi. Böyle bir ortalamanın varlığı aslında jeotermal enerjiyi bir anlamda dünyanın en demokratik enerji kaynağı haline getiriyor. Ancak eşitler arasındaki birinciler jeotermal kaynaklarda da mevcut. Tektonik hareketlerin, fay hatlarının yoğun olduğu bölgelerde çok derine inmeden de elektrik üretiminde kullanmaya yetecek sıcaklıkta su elde edilebiliyor. Örneğin bazı bölgelerde kilometrede 40°C artış yaşanırken Norveç gibi bir ülkede bu miktar 20°C kadar düşebiliyor.

Sonsuz Bir Kaynak (mı?)

Jeotermal enerji kaynakları, düşük (20-70°C), orta (70-150°C) ve yüksek (150°C'den yüksek) sıcaklıklı

Olası Sorunlar ve Çözümleri

Dokuz Eylül Üniversitesi'nden Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali Danışman, jeotermal enerjiyi "uyuyan ısı" olarak tanımlıyor. Jeotermal Kaynaklı Belediyeler Birliği (JKBB) kapsamında da faaliyetlerde bulunan ve "Milyarlarca yıldır kaybolmayan bu enerjinin sürdürülebilirliğini sağlayamazsak, geleceğe kalacakları mirasyedi gibi tüketmiş oluruz" diyen Danışman, yanlış kullanım ve denetimsizlik sonucu oluşabilecek zararları sıralıyor:

- Su, kullanımdan sonra reenjeksiyon yapılmaz da, maliyet kaygısıyla derelere verilirse, içinde taşıdığı, bitkilerin ölümü anlamına gelen bor minerali de bu derelere karışır. Az miktarda olduğunda gübre olarak kullanılan bor, böyle bir dereden tarlasını sulayan çiftçi için bitkilerin ölümü demektir.
- Dere ve nehirlerdeki onlarca çeşit balık ya da diğer canlı çeşitleri de jeotermal akışkan sonucu ciddi tehdit altında kalır.
- Yağmur ve kar yağışı önemli oranda azaldığı için reenjeksiyon yapılmadığında yeraltındaki rezervlere su tekrar ulaşamaz, kaynakların ömrü çok kısalmır.
- Özellikle ülkemizde yüzeyi oluşturan kayaçların çok büyük bölümü kalsiyum karbonatlı kayalardır. Bu kayalar yeraltında da vardır. Sıcak



su, içlerinden geçerken bu kayaları eritir. Eritince kayaların içindeki kalsiyumoksit ve karbondioksit ortaya çıkar. Bu gaz, türbinde tutulduğunda metal yorgunluğuna yol açacağı için havaya bırakılabiliyor. Bu da ciddi bir karbon emisyonu oluşturuyor. Oysa separatörlerle sudan ayrıştırıldığında bu karbondioksit kârlı bir yatırıma dönüştürülebilir.

- Tekniğine uygun yapılmayan sondajlar ölüm makinesi gibidir. Ucuza kaçıldığında, soğuk su sondajı gibi hareket edildiğinde, tencere kapağı gibi yeraltında kapalı kalan sıcak su, yüksek basınçla yukarı gelmeye başlıyor. Sondaj içinde gerekli teçhizat kullanılmıyorsa, gelen yüksek basınçlı sıvı, gaz haline geçip patlamaya neden oluyor. Etrafa yayılan çamur ve mineraller hem tarımsal üretime ciddi zararlarda bulunuyor hem de tatlı suya karıştığında o suyu içilmez hale getiriyor. Ayrıca patlamayı ve yeraltındaki sızıntıyı durdurmak tekniğe uygun sondajdan çok daha maliyetli oluyor.





olmak üzere genelde üç gruba ayrılıyor. Türkiye’de sondajla yeraltından elde edilen en yüksek ısı **287°C ile Manisa, Alaşehir** olurken onu **242°C ile Denizli, Kızıldere** takip ediyor. Söz konusu üç gruptaki farklı kaynaklara yönelik sondaj teknolojileri elektrik üretimi (ısıtma, termal turizm, kültür balıkçılığı vb. için), doğrudan kullanım ve ısı pompalarını beslemek için yüzeye daha yakın kaynaklarda yapılan aramalar doğrultusunda ilerliyor. Kayalar arasında sıkışan sıcak suyun sondaj mantığını ve elektrikle dönüşümünü açıklamak için Dokuz Eylül Üniversitesi’nden **Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali Danışman**, mutfak tüplerinin içindeki gazı örnek veriyor: “Yüksek ısılardaki akışkanlar, tüpün içinde basınçla sıvılaşır. Yeraltında 100 derecenin üzerinde kapanmış sular da benzer şekilde buharlaşmak yerine sıvı halde kalır. Dolayısıyla yüzeye çıkıp basınç ortadan kalktığında kaynama olmadan sıvı halden doğrudan gaz haline ge-

çer. Bu faz değişiminin ardından o buharı alıp bildiğimiz klasik türbinlerin çevrilmesinde kullanırız.”

Jeotermal kaynak sondajı konusunda vazgeçilmez bir mecburiyet, bu enerjinin işleme yönteminde diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına göre hayli önemli bir fark yaratıyor. Ve kaynakların ömrüne dair de hayati bir etkide bulunuyor. Kayalar arasında sıkışan akışkanlar, sondajla yukarı çekildikten sonra, doğal olarak, yeraltındaki rezerv hızla tükeniyor. Dolayısıyla reenjeksiyon denilen yöntemle, jeotermal akışkanların, kullanıldıktan sonra 40-45°C civarındayken rezervlere geri gönderilmesi gerekiyor. Böylece rezervin soğumaması ve kristalleşmemesi yani taşlanmaması sağlanıyor. Bu dönüşüm sağlandığı sürece rezervlerin döngüsü uzatılabilir.

Bu doğrultuda jeotermal kaynaklara “sonsuz” demekten ziyade, **sürdürülebilir** tanımı daha uygun görülüyor. Ve esas felaket bu reenjeksiyonun yapılmadığı, yeraltından sağlığa zararlı çeşitli minerallerle yeryüzüne çıkartılan akışkanların kullanıldıktan sonra dere ve nehirlere verilmesiyle başlıyor.

İster Elektrik, İster Tarım, İster Sağlık

Peki, yeraltından elde edilen bu sular nasıl kullanılıyor? Anadolu’dan Roma’ya ve Çin’e, dünyanın farklı medeniyetlerinde binlerce yıl kaplıca olarak faydalanılan bu sulardan günümüzde gelişen teknoloji doğrultusunda neredeyse her derece değişiminde farklı amaçla faydalanılabiliyor. Ancak Danışman’ın ifadesiyle **“Jeotermal enerji ancak ve**

Jeotermal zengini olan İzlanda’da birincil enerji ihtiyacının %68’i jeotermal enerjiden karşılanıyor, binaların %90’ı bu kaynakla ısıtılıyor.

Jeotermal Enerji Üretim Zirvesindeki 8 Ülke

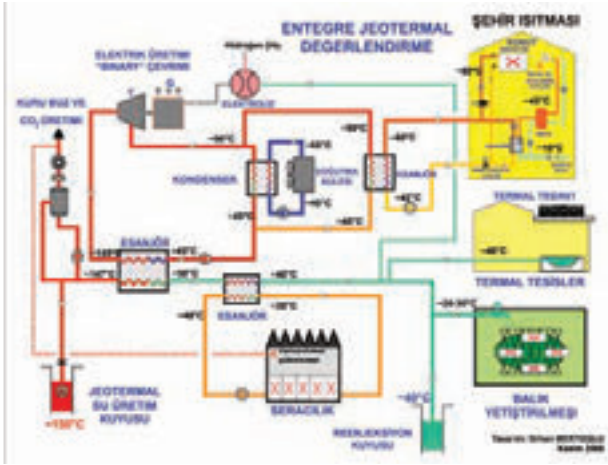


Kenya: Türkiye ile birlikte dünya pazarının en hızlı gelişen jeotermal enerji üretimi ülkesi konumunda. 10 GW’lık potansiyelini kullanmak için özellikle Olkaria bölgesindeki jeotermal elektrik santralleriyle büyük atılım yaptı 2010’dan bu ana kapasitesini 392 MW artırıp 594 MW’ula ulaşarak bu sürede dünyadaki en büyük gelişimi sergiledi. Doğrudan kullanım kapasitesi ise 22,4 MWt.

ABD: Jeotermal enerjide açık ara dünya lideri olan ABD, son beş yılda kapasite artırımından hız kesmedi. 352 MW’lık artış elde eden ABD, 50 yıldan uzun süredir jeotermal enerji üretse de endüstrinin hâlâ gelişebileceğini kanıtıyor. Doğrudan kullanım konusunda 1,4 milyon ısı pompası ülke ekonomisine büyük katkı sağlıyor.



ancak entegre kullanıldığı zaman gerçekten faydalı olabilir". Bu, sondajla elde edilen aynı akışkanın en yüksek sıcaklıktan en düşüğüne kadar kademe kademe farklı amaçlar doğrultusunda kullanımını anlamına geliyor. Yandaki tabloda görülebileceği gibi, bu amaçlar konusunda pek çok seçenek mevcut. Mehmet Ali Danışman entegre sistemde akışkanların kullanımını şu örneklerle sıralıyor: "Elektrik üretimi sonrası sıcaklık 60-70 derecelere kadar düşer. Entegre sistemle bu akışkanlar kent ısıtmasına gönderilir. Oradan dönen su 40-45 derecedeyken otellere, termal turizmde, **balneoterapi** (doğal enerji kaynakların-



Jeotermal enerjinin sıcaklığa göre kullanım alanları Kaynak: Sinan Arslan, Mustafa Darıcı, Çetin Karahan

SICAKLIK (°C)	KULLANIM ALANLARI
180	Yüksek konsantrasyonlu solüsyonların buharlaştırılması, elektrik üretimi, amonyum absorpsiyonu ile soğutma
170	Diatomitlerin kurutulması, ağır su ve hidrojen sülfid eldesi
160	Kereste kurutmacılığı, balık kurutmacılığı
150	Bayer's metodu ile alüminyum eldesi
140	Konservecilik, çiftlik ürünlerinin çabuk kurutulması
130	Şeker endüstrisi, tuz endüstrisi
120	Distilasyonla temiz su elde edilmesi
110	Çimento kurutmacılığı
100	Organik maddeleri kurutma (Deniz yosunu, çimen, sebze), yün yıkama ve kurutma
90	Balık kurutma (stok balık)
80	Yer ve sera ısıtmacılığı
70	Soğutma (Alt Sıcaklık Limiti)
60	Sera, ahır ve kümes ısıtmacılığı
50	Mantar yetiştirme, balneolojik hamamlar
40	Toprak ısıtma
30	Yüzme havuzları, fermentasyonlar, damıtma
20	Balık çiftlikleri



İzlanda: Konutların %90'ı jeotermal ısı ile ısıtırken ülkenin enerji ihtiyacının %68'i, elektrik ihtiyacının %29'u jeotermalden karşılanıyor. Toplam kurulu kapasite 650 MW üzerinde. Son beş yılda kapasitesini %16 daha artırdı.

Filipinler: Son beş yılda çeşitli santrallerin sökümünden ötürü kapasitesi azalsa da, 1870 MW ile hâlâ dünyadaki en büyük ikinci kapasiteye sahip. Bu kapasite ülkedeki toplam elektrik gereksiniminin %14'ünü karşılıyor.

Endonezya: Jeotermalin doğrudan kullanımı ve elektrik üretimi konusunda uzun bir geçmişe sahip Endonezya'nın 1340 MW'lık enerji kapasitesi bulunuyor. Ayrıca %12 ile

son beş yılda kapasitesini en çok artıran beşinci ülke.

Meksika: Devlet kurumu tarafından işletilen dört jeotermal alanda 1017 MW'lık enerji kapasitesiyle ülkenin elektrik üretiminin %2,4'ü karşılanıyor. Yeni düzenlemeler ve ulusal jeotermal inovasyon merkezinin kurulmasıyla, ülkede yakın zamanda büyük bir atılım bekleniyor.

Yeni Zelanda: Son beş yılda atılan adımlar sonucu jeotermal enerji kapasitesi sıralamasında İtalya'nın yerini alarak beşinciliğe yükselen Yeni Zelanda, elektrik ihtiyacının %75'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlıyor; %16'sı ise 1005 MW kapasitesi ile jeotermalden elde ediliyor. Ülkenin ikinci büyük kenti Christchurch'te 2010 ve 2011'deki depremlerin ardından, ısıtma altyapısı yenilendi ve büyük oranda jeotermal kullanımına geçildi.

İtalya: Jeotermal elektrik üretiminin dünyada ilk yapıldığı ülke olan İtalya, 916 MW'lık kapasiteye sahip. Ülke çapında eski santraller önemli yenilemelerden geçiyor. Isıtma konusunda Roma hamamlarıyla binlerce yıllık geçmişe sahip ülkede, özellikle 2000 sonrasında ısı pompaları önemli ölçüde yaygınlaştı.

Kaynaklar: Dünya Jeotermal Kongresi 2015'te sunulan *Jeotermal Enerjinin Doğrudan Kullanımı ve Dünyada Jeotermal Enerji Üretimi* raporları.



dan sıcak maden suyu, gaz ve çamur ile yapılan bir tedavi yöntemi) için gönderilebilir. 30 derece civarında dönen su ile tropik balıklar yetiştirilebilir. Ancak sistemden dönen su, bu ihtiyaçların gereksiniminden çok daha büyük olacağı için akışkanlar bu noktada yeraltına reenjekte edilebilir.” Dahası, bu akışkanlar meyve kurutmacılığında ya da en önemli maliyet kalemi ısınma gideri olan seracılıkta kullanılabilir. Dolayısıyla sözkonusu akışkanlar sebze meyve kurutmasından elektrik üretimine, balıkçılıktan seracılığa, kaplıcalardan sağlık turizmine kadar pek çok noktada önemli işleve sahip.

Bugün dünyada jeotermal enerjiden 82 ülke faydalıyor (Ölçü birimi olarak ısı için megavat termal-MWt, enerji için megavat elektrik-MWe ya da kısaca MW kullanılıyor). Bu sayı 2010’da 78, 2005’te 72, 2000’de 58, 1995’te ise sadece 28’di. 2014 sonunda dünya genelinde doğrudan kullanım için kurulu termal güç **70.329 MWt** olurken bunun büyük kısmı ısı pompalarında (%55,3), bir kısmı kaplıca gibi mekânlarda balneoterapi (%20,3) için kullanıldı. Bu miktardaki kullanımla **yıllık 52,5 milyon tonluk petrol tasarruf** edilirken 148 milyon karbondioksit gazının atmosfere salınması engellendi. Sadece 2014 yılında 49 ülkede jeotermal enerji için 20 milyar do-

larlık yatırım yapıldığını biliyoruz. Jeotermal zengini olan İzlanda’da birincil enerji ihtiyacının %68’i jeotermal enerjiden karşılanıyor, binaların %90’ı bu kaynakla ısıtılıyor. İzlanda bu yüzdeyle kişi başı kullanım noktasında dünya sıralamasının tabii ki zirvesinde...

Elektrik Üretiminde Zirve ABD’nin

Jeotermal kaynaklardan elektrik üretimi için inşa edilen santraller ise yeraltından elde edilen akışkanın ısısına göre değişiyor. En geleneksel yöntem olan kuru buhar santralleri 150 derece üstündeki jeotermal buharının türbinleri döndürmesi esasına dayalı. Türkiye’de kullanılan temel yöntem olan iki elemanlı (binary) çevrim santralleriyse, 80-170 derece arasındaki giriş sıcaklığında çalışıyor ve kaynama sıcaklığı daha düşük bir akışkanla birlikte kullanılıyor. Bugün dünyada 24 ülkede jeotermal elektrik santrali faaliyet gösterirken üreti-

Son beş yılda yapılan yatırımlarla dünya genelinde jeotermal enerji kapasitesini en fazla artıran ülke konumuna gelen Türkiye, genel kapasite anlamında da ilk 10 ülke arasında yer alıyor.

len elektrik kapasitesi 12.600 MW’ı aşmış durumda ve 2020’de 21.400 MW’a ulaşması tahmin ediliyor: Bu güç yaklaşık 15 nükleer santrale denk geliyor.

Elektrik üretiminde açık ara zirvede olan ülke ise, 3450 MW’lık kapasiteyle ABD. Kaliforniya’daki **The Geysers Jeotermal Kompleksi**, 19. yüzyıl ortalarında kaplıca olarak kullanılmaya başlanan ancak bugün dünyadaki en büyük jeotermal kurulum olan 78 kilometrekarelik devasa bir tesis. 1517 MW kurulum kapasiteli toplam 18 santraldan oluşan tesis 900 MW aktif üretim kapasitesine sahip. ABD’yi Filipinler (1870 MW), Endonezya (1340 MW), Meksika (1017 MW) ve Yeni Zelanda (1005 MW) takip ediyor. Yeni Zelanda’nın hemen arkasından gelen **İtalya** ise Avrupa’da lider konumunda. Aynı zamanda Avrupa’nın en büyük jeotermal tesisine sahip İtalya, 916 MW’lık kapasiteye sahip. Özellikle Kanarya Adaları civarında ciddi bir jeotermal enerji potansiyeline sahip olan ve henüz hiç jeotermal elektrik santralına sahip olmayan İspanya’da bu konuda ciddi adımlar atılması bekleniyor. Dünya sıralamasında 10. sırada bulunan Türkiye ise 2010-2015 arası 306 MW ile bu dönemde dünyada jeotermal elektrik kapasitesi en çok büyüyen ikinci ülke oldu.



Jeotermal Elektrik Kapasitesinde ilk 5 Ülke

ÜLKE	2010 MWe	2010 GWh	2015 MWe	2015 GWh
ABD	3,098	16,603	3,450	16,600
FİLİPİNLER	1,904	10,311	1,870	9,646
ENDONEZYA	1,197	9,600	1,340	9,600
MEKSİKA	958	7,047	1,017	6,071
YENİ ZELANDA	762	4,055	1,005	7,000

Son beş senede MW kapasitesini yüzde olarak en çok artıranlar

ÜLKE	MWe	GWh	%MWe	%GWh
TÜRKİYE	306	2.637	336%	539%
ALMANYA	20		280%	
KENYA	392	1.418	194%	99%
NİKARAGUA	72	182	82%	59%
YENİ ZELANDA	243	2.945	32%	73%

Yine **Dünya Bankası** tahminlerine göre dünyada 40 ayrı ülke elektrik taleplerinin büyük bir kısmını jeotermal kaynaklardan karşılayabilecek. Bu doğrultuda özel bir **Küresel Jeotermal Kalkınma Planı** hazırlayan Dünya Bankası, aralarında **Türkiye'nin de bulunduğu 11 ülkeye jeotermal yatırımı için son süreçte toplam 235 milyon dolarlık fon sağladı.**

Jeotermal Kapasitemiz Ne Durumda?

Türkiye bugün jeotermal elektrik yatırımları konusunda Avrupa'daki en aktif pazarlardan biri olarak gösteriliyor. Açık ki Türkiye'yi bu konuma son yıllardaki performansı taşıdı. 2007'de 38 MW olan kapasite 2014 sonu itibarıyla 397 MW'a çıkarken, 2017'de 667 MW'a ulaşacağı tahmin ediliyor. TMMOB verilerine göre ise 30 Haziran 2015 itibarıyla 431,2 MW ile jeotermal enerji ülkedeki toplam kurulu gücün %0,6'sını oluşturuyor. 2015'in ilk altı ayında tüketilen toplam elektriğin %1,2'si (1,5 milyar kWh) jeotermal elektrik santrallerinde üretildi.

İşte Türkiye'nin o çok bildik jeostatejik konumu, böyle bir kaynak imkânı sunuyor. Alpin orojenik sistemine ait Alp-Himalaya kuşağının Doğu Akdeniz kesiminde yer alan Türkiye, hayli aktif bir tektonik bölgede konumlanıyor. Ülke genelinde 2012 itibarıyla MTA (Maden Tetkik

Neden Karşılar? “Jeotermal Akışkan Ayır; Kaplıca Suyu Ayır”

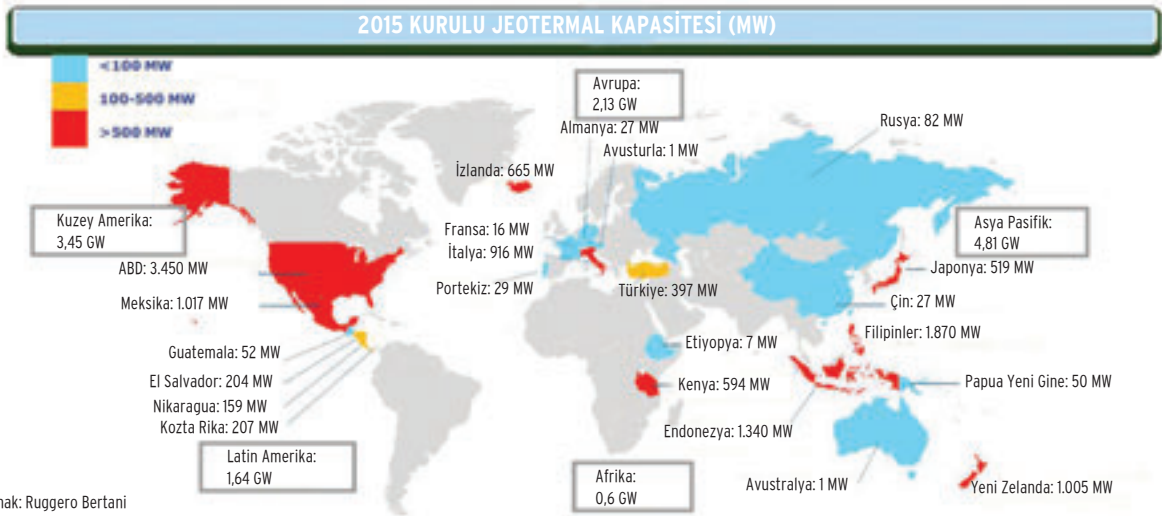
Aydın Tabip Odası Başkanı Dr. Metin Aydın, Türkiye'deki jeotermal karşıtı protestoların en önemli isimlerinden. Çağrılarını resmi makamlarca “enerji karşıtlığı” olarak kulak arkası edilirken, jeotermalin kendisini değil, denetim eksikliğini protesto ettiklerini vurguluyor. Dr. Metin Aydın'a jeotermal konusunda itirazlarını sorduk, işte cevapları:



- Aydın'daki sıkıntı; jeotermal santrallerin yerleşim alanları, yaşam alanları, doğal ve kültürel zenginlikleri yok sayarak faaliyet yapması. Bir bölgedeki yaşam ve tarım alanlarına zarar vermeden ne kadar santral kurulabileceği önceden ciddi şekilde araştırılmalı. Bu incelemeler yapılmıyor, ÇED raporu istenmiyor, ÇED ön inceleme raporları göstermelik yapılıyor.
- Jeotermal işletmelere EPDK üzerinden kamulaştırma yetkisi verildi. MTA tarafından açılan ihale ile Aydın topraklarının %70'i jeotermal işletmeleri kullanımına açılmıştır.
- Germencik ilçesinin etrafı tamamen santraller ile çevrildi. Borular sokaklardan, tarlalardan geçiyor. Borular nedeniyle bırakın tarımı, bir uçtan bir uca yürümek mümkün değil. Bir bölgeye bu kadar fazla, birbirine ve yerleşim alanlarına yakın jeotermal santral yapılamaz.

- Jeotermal santrallerin normalde 2000-4000 metre derinlikten çıkarıldıkları akışkanları tekrar aynı seviyeye reenjekte etmeleri, buharlarını ise filtre etmeleri gerekir. Oysa akışkanları ve gazları çevre, yaşam ve tarıma yan etkisi düşünülmeden çok kolayca salıyorlar ve reenjekte etmiyorlar. Yapmaları gereken tüm sorumluluklara maliyet gözü ile bakıyorlar ve bunlardan kaçınıyorlar. Aydın'daki esas olay jeotermal santral ve enerji üretimine karşı çıkmaktan öte Aydınlıların bu kadar çok jeotermal santral arasında yaşayacak ve tarım yapacak alan bulamaz hale gelmeleridir.
- Aydın ilinde içme ve kullanma sularının %87'sinin yeraltı su kaynaklarından sağlanması, endişelerimizi daha da artırıyor.
- Bu çevre etkileri sonucu Aydın'ın en önemli tarım ürünü olan incirde rekolte ve kalite kaybı yaşanıyor. 2013 yılında 80 bin ton olan kuru incir üretimi 2014 yılında 40 bin tona düşmüş durumda.
- Yetkililer, itirazlarımızı görmezden geliyor. Aydın Valisi, jeotermal akışkan ile kaplıca suyunu bir tutup, “Jeotermal kanser yapıyor diyene bu halk güler. Bunlar kanser yapsa kaplıcaya giden herkes kanser olur” diye beyanat verdi. Santraller, eksik bile olsa bazı denetim ve kontrol zorunluluğu gerektiren hükümler içeren kanunlara rağmen çok keyfi faaliyet yapıyor. İsyanımız bunadır.





ve Arama) tarafından **225 jeotermal saha** belirlenirken elektrik üretimine yönelik faaliyetler sadece Büyük Menderes Havzası'nda yoğunlaşmış durumda. Jeotermal ısı konusundaysa Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Türkiye'nin potansiyeli 31.500 MWt olarak tahmin ediliyor. Bu miktar **Jeotermal Vakfı** verilerine göre Türkiye'yi jeotermal ısı potansiyeli açısından dünyada 7, Avrupa'da ise 5. sıraya yerleştiriyor. Bugün Türkiye'de 16 ilde toplam 90 bin konut jeotermal enerji ile ısıtılırken, jeotermal akışkanlar seracılık ve termal tesisler gibi çok farklı alanlarda da kullanılıyor. Örneğin Kırşehir Belediyesi'nin tesislerinde kuru meyve üretilirken, Kızıldere'de faaliyet gösteren Almanya merkezli Linde Gaz şirketi, suyun buharlaşmasından sonra ortaya çıkan karbondioksiti depoluyor. Türkiye'nin sıvı karbondioksit ihtiyacının %70'ini karşılayan firma yılda üretilen 23 bin ton sıvı karbondioksitin %5'ini kuru buz olarak satıyor.

Esasında Türkiye, jeotermal enerji konusunda dünyada en erken harekete geçen ülkeler arasında. 1960'larda Kızıldere'de jeotermal sahasında başlayan çalışmalar sonunda 1968'de jeotermal akışkan

bulunmuştu bile. Yıllar sonra, ancak 1982'de kurulmaya başlanan Kızıldere Jeotermal Santrali, 1984'te Türkiye'nin ilk, Avrupa'nın ikinci enerji santrali olarak işletmeye alınmıştı. Bu erken adımın ardından uzun bir sessizlik dönemine girildi. Esas kırılma 2007 yılında yürürlüğe giren 5686 sayılı **Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu** ile yaşandı. Öncesinde yürürlükteki tek yasal düzenleme 1923 yılındaki 927 sayılı kanundu ve bu da sadece kaplıca amaçlı kullanılan suları kapsamaktaydı. Yeni kanunla birlikte jeotermal santraller özel sektöre açıldı. Yatırımlar bundan önce az yatak kapasiteli termal tesislerden ibaretken 2007 sonrasında beş yıldızlı oteller ve enerji santralleri inşa edildi.

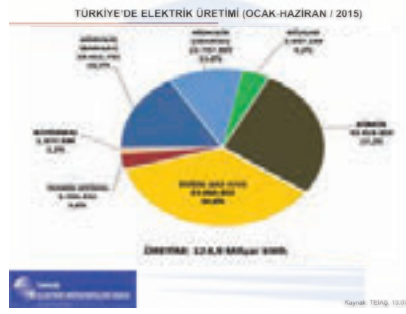
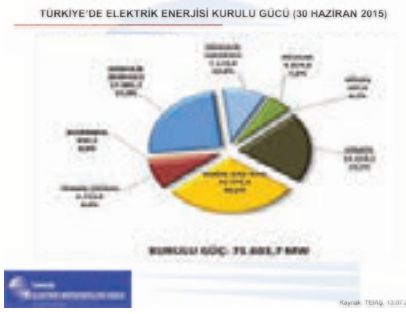
Potansiyelin Değerlendirilmesi İçin Belediyeler Çalışıyor

Bugün Türkiye'de 16 jeotermal enerji santrali faaliyet gösteriyor. Kızıldere santralında, **Zorlu Doğal Elektrik Üretimi**'nin 2008'de 30 yıllığına işletme hakkını almasının ardından 6 MW'a kadar düşen üretim kısa süre içerisinde 15 MW'a çıkartıldı. Kızıldere II santralında da 80 MW üretim yapılıyor. Dolayısıyla Kızıldere projesi kapsamında

toplam 95 MW elektrik üretim yapılıyor.

Türkiye'deki en yüksek kapasiteli jeotermal enerji santrali ise önemli bir finansman desteğiyle **Gürış Holding**'in alt kuruluşu **Gürmat Elektrik** tarafından kuruldu. Türkiye'nin en büyük jeotermal elektrik santrali projesi olan **Efeler Santrali** için ticari bankalardan ve aralarında Avrupa Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası'nın (EBRD) bulunduğu yatırım bankalarından toplam 720 milyon dolarlık kredi sağlandı. Toplam beş santraldan oluşan projede, geçtiğimiz Temmuz ayında dördüncü santralin faaliyete geçmesiyle kurulu güç 115 MW oldu. Dolayısıyla proje tek başına Türkiye'nin jeotermal enerji üretiminin %25'ini karşılamaya başladı. 2017'de tamamlanmasıyla kurulu gücün 162,3 MW'a çıkması hedefleniyor.

Öte yandan Türkiye'nin jeotermal hedeflerini gerçekleştirmek doğrultusunda faaliyet gösteren **Jeotermal Kaynaklı Belediyeler Birliği**'nin (JKBB) faaliyetlerinin de altının çizilmesi gerekir. Birlik, belediyelerin sınırları içinde kalan jeotermal potansiyeli değerlendirmek ve jeotermal ile ilgili sorunların çözümüne katkı vermek amacıyla



la kurulmuş. Her yıl en az üç kere düzenlenen seminer ve toplantılarla, alanında uzman bilim insanları, belediye başkanları ve belediyelerde görevli teknik elemanları bilgilendiriyor. JKBB'nin başkanlığını yürüten **Kırşehir Belediye Başkanı Yaşar Bahçeci**, bu alanda öncü bir rol oynuyor.

Sağlık ve Çevre Açısından Tehlikeli mi?

Türkiye'deki jeotermal santraller, üretim kapasitelerinin artışına paralel olarak sağlık ve çevre odaklı tartışma ve sorunlarını da beraberinde getirdi. Özellikle santrallerin yoğunlaştığı Aydın'da tarımsal üretime büyük zarar veren gelişmeler yaşandı. Pekî, tanım gereği çevre dostu, kirlilik karşıtı, sağlıklı ve sürdürülebilir olması gereken bu enerji türü, doğal yaşam için bir tehdide nasıl dönüşebiliyor?

Yanıt, Türkiye için pek sürpriz değil: **Denetim eksikliği**. Yüksek ısıdaki akışkanlar, jeolojik ortamlardan geçerken eriyebilen her minerali içine alarak ilerler. Akışkan yüzeye çıktığında içinde **siyanür**, **arsenik** ve **bor** barındırabilir. Ve kanunen yeraltına reenjekte edilmesi gereken akışkanlar, kullanım sonrası derelere verildiğinde, bu mineraller tarım için ölümcül bir sonuç doğurabilir; akıntılar tarım alanlarının verimsizleşmesine neden olabilir. İTÜ Jeofizik Mühendisliği bölümünden **Prof. Dr. H. İlyas Çağlar** bu konuda "Jeotermal kaynakların çevreye sıfır zararı olması beklenir.

Ancak maliyetten kaçınmalar nedeniyle rezervuar bakımının, yani kullanılan akışkanın reenjeksiyonun yapılmayışı, bunun yerine kullanılan akışkanın doğaya saliverilmesi su kaynaklarımızın ve akarsularımızın kirlenmesine ve dolayısıyla zirai çalışmalarda bitkilerin olumsuz etkilenmelerine sebep oluyor" diyor. Ayrıca akıntıların kanserojen etkisi olup olmadığına dair dünya genelinde ciddi araştırmalar ve tartışmalar sürdürülürken **Aydın Valisi Erol Ayyıldız**'ın "Jeotermal kanser yapmaz. Bunun aksini iddia edenlere herkes güler" sözleriyle kestirip atmaya, tartışmaları çıkmaza sürükledi. Öte yandan sondaj konusunda da gerekli tetkikler olmadan yapılan çalışmalar, yeraltındaki akışkanın çok yüksek basınçla yüzeye çıkmasına, içindeki bütün zararlı minerallerle patlamalara neden olmasına yol açıyor. Özellikle 2012'de **Manisa'nın Alaşehir** ilçesine bağlı **Alkan köyünde** art arda yaşanan patlamalar, buna örnek gösteriliyor. Dahası mevcut yasadaki bir madde, suların reenjeksiyonu konusunda maliyeti nedeniyle buna yanaşmayan firmalar için bir fırsata dönüşüyor. Yasada "Çalışmalar reenjeksiyonun mümkün olmadığı sonucunu veriyorsa... çevre kirlenmesini önleyecek tedbirler alınarak deşarj yapılır" şeklinde yer alan ve suiistimale açık olan bu madde, firmaların suları derelere bırakmasına imkan tanıyor.

Özellikle Türkiye'de olmak üzere dünya genelinde jeotermal ısı

Dünyanın En Büyük 10 Jeotermal Enerji Santrali

- The Geysers Jeotermal Kompleksi, ABD, 1517 MW
- Larderello Jeotermal Kompleksi, İtalya, 769 MW
- Cerro Prieto Jeotermal Enerji Santrali, Meksika, 720 MW
- Makban Jeotermal Kompleksi, Filipinler, 458 MW
- CalEnergy Generation - Salton Sea Jeotermal Santralleri, ABD, 340 MW
- Hellisheide Jeotermal Enerji Santrali, İzlanda 303 MW
- Tiwi Jeotermal Kompleksi, Filipinler, 289 MW
- Darajat Enerji Santrali, Endonezya, 259 MW
- Malitbog Jeotermal Enerji Santrali, Filipinler, 232,5 MW
- Wayang Windu Jeotermal Enerji Santrali, Endonezya, 227 MW

Kaynak: www.power-technology.com

ve jeotermal elektrik üretimi son yıllarda yüksek oranlarda arttı. 2005'te 9000 MW civarında olan dünyadaki toplam jeotermal elektrik kapasitesi, 2014 sonunda yaklaşık 13.000 MW'a çıktı. Bu miktarın 2020'de 17.600 MW olması bekleniyor. Türkiye'nin enerji kıtlığına ciddi bir çözüm sunan jeotermal enerjide, son sekiz yılda hızlı adımlar atıldıysa da henüz tam potansiyele ulaşabilmek için gidilecek uzun bir yol var. Ve bu yolda kaynakların verimli ve sürdürülebilir kullanılması, zararın asgariye indirilmesi için yapılması gereken yegâne şey var: Bütün dünyanın üzerinde mutabık kaldığı sondaj ve reenjeksiyon yöntemlerini, yasalarda da tarif edildiği şekliyle kullanmak ve gerekli denetimleri yapmak.



“En Az Çevre Zararı İçin En Yüksek Çaba”

Zorlu Enerji, jeotermal enerji alanında Türkiye’deki en önemli aktörlerden biri hiç kuşkusuz... Kızıldere I ve Kızıldere II jeotermal santralleriyle toplamda 95 MW kurulu elektrik gücüne ulaşıp 650 milyon kilovat saat yıllık elektrik üretimi gerçekleştirmeye başladılar ve üstelik bu tesislerde, çevresel güvenlik açısından son derece önemli olan %99 reenjeksiyon oranına sahipler. jeotermal yatırımlarını ve çevreye verdikleri önemi, Zorlu Enerji Genel Müdürü Sinan Ak anlattı.

Öncelikle Zorlu Enerji’nin jeotermal üretim kapasitesi hakkında bilgi verebilir misiniz?

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına önem veren Zorlu Enerji Grubu olarak jeotermal enerjinin potansiyelini değerlendirerek yatırımlarımıza 2008 yılında Ankara Doğal Elektrik Üretim ve Ticaret AŞ ihalelerine katılarak başladık. 1 Eylül 2008 tarihinde Denizli Sarayköy’deki Kızıldere Jeotermal

Santralı’nın ve 70 kilometrekare alanın 30 yıl süreyle işletme hakkını alan grubumuz işe, Kızıldere I’in 6 megavata kadar düşen kapasitesini, iyileştirme çalışmalarıyla, maksimum kapasitesi olan 15 megavata yükseltmekle başladı. Sonrasında, çevreyi koruyan ve kaynağın sürdürülebilirliğini sağlayan reenjeksiyon pompa sistemini kurarak %15 olan reenjeksiyon kapasitesini %99’a çıkardık. Bu çalışmaların yanı sıra 80



megavat gücündeki Kızıldere II Jeotermal Santrali'ni Ağustos 2013'te tamamlayarak Türkiye'nin jeotermal alanındaki en büyük yatırımını hayata geçirdik. Burada, sahada 2800 metre derinliğe ulaşan 20 adet yeni kuyu açıldı. Bunların 10 adedi üretim, 10 adedi reenjeksiyon kuyusu olarak kullanılıyor. Çıkartılan suyun tamamı elektrik üretimi yapıldıktan sonra reenjeksiyon kuyularına gönderiliyor. 95 megavat gücündeki Kızıldere I ve II santralleri yıllık toplam 650 milyon kilovat saat elektrik kapasitesine sahip ve dünyanın sayılı büyük jeotermal santralleri arasında yer alıyor. Kızıldere II, Triple Flash+Binary çevrim tipiyle Türkiye'de tek, dünyada ise sayılı santral teknolojileri arasında yer alıyor. Bu sayede klasik santrallara oranla daha yüksek verim elde ediliyor.

Türkiye'nin jeotermal potansiyeli nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye jeotermal potansiyelinde dünyada yedinci sırada yer alıyor. Jeotermal kaynaklardan elektrik üretim potansiyelimizin şu an için dörtte birini kullanabiliyoruz. Türkiye'nin kurulu gücü içerisinde jeotermal elektriğin payı %1'lerde olmasına karşın, ürettiği elektriğin kilovat saat bakımından toplama oranı %5 seviyesinde.

Jeotermal santraller, yeraltı kaynaklarımızın yüksek potansiyeli düşünüldüğünde yenilenebilir enerji kaynakları arasında üretim sürekliliği olan, yani emre amadelik oranı en yüksek yatırımlardır. Meteorolojik koşullara bağlı olarak güneş, rüzgar ve sudan enerji elde eden santrallerdeki gibi kaynak kapasite değişkenliği yüksek olmayan tesislerdir. Bu anlamda nakit akışı öngörülebilir, kârlılığı yüksek yatırımlardır.

Türkiye'nin 2023 jeotermal kurulu güç hedefli olan 1000 MW'ın üzerine çıkılacağını, 2000 MW'a ulaşacağını düşünüyoruz. Jeotermal kay-



“Jeotermal enerji birden çok kurumu ilgilendirdiğinden, farklı mevzuat ve yönetmelikleri uygun bir mekanizma içerisinde çalıştıracak bir sisteme ihtiyaç var. Bunun için kamu, özel ve sivil inisiyatif dahil sektörün tüm aktörlerinin çok daha uyum içerisinde çalışması gerekiyor”

nakları, büyüme haritamızın önemli eksenlerinden biri olarak gören Zorlu Enerji olarak, bu gücün yarısına yakını tek başımıza üretmeyi hedefliyoruz.

Yasal mevzuat konusunda çeşitli iyileştirmelere ihtiyaç var mıdır?

Jeotermal enerji birden çok kamu kuruluşu ve özerk kuruluşu ilgilendiriyor. MTA (Maden Tetkik ve Arama), Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün yanı sıra İl Özel İdareleri bile yatırımların çeşitli aşamalarında aktif olarak yer alıyor. Bu yüzden farklı mevzuat ve yönetmelikleri uygun bir mekanizma içerisinde çalıştıracak bir sisteme ihtiyaç var. Bunun için kamu, özel ve sivil inisiyatif dahil sektörün tüm aktörlerinin çok daha uyum içerisinde çalışması gerekiyor. Ayrıca saha uygulamalarının daha hızlı ve sorunsuz yürütmesi anlamında kamu tarafında tek bir muhatap kurum veya kuruluşun bulunmasının süreçleri hızlandıracağını düşünüyoruz. Daha verimli, üretken ve sürdürülebilir olmak için buna ihtiyacımız var. Öte yandan kaynakların kullanım

ve işletilmesi yönündeki kararların, ruhsat sahalarının büyüklüğünden ziyade, kaynağın özelliğine göre dağıtılması gerektiğine inanıyoruz.

Santrallarda üretilen enerji hangi alanlarda kullanılıyor?

Santrallarımız elektrik üretiminin yanı sıra, sağladığı sera ve konut ısıtması ile çevredeki endüstriyel gaz tesislerine gaz, termal otellere jeotermal su sağlayarak tarım ve turizme de katkı sunan çok yönlü entegre tesis olma özelliğine sahip. Kızıldere I ve Kızıldere II yatırımla toplamda 95 megavat kurulu elektrik gücüne ulaşıldı ve 650 milyon kilovat saat yıllık elektrik üretimi gerçekleştirmeye başlandı. Bu elektrik enerjisi **400 bin konutun yıllık elektrik tüketimine** karşılık geliyor. Santralin yıllık toplam üretimiyle dış kaynaklı enerji giderini önemli oranda ikame etmesi, cari açığın kapanmasına da önemli oranda katkıda bulunuyor. Kızıldere I ve II santrallarının varlığı bölgede termal turizmin başlamasını sağlayarak yerel ekonomi için yeni bir istihdam alanı oluşturdu. Bölgede santralin kurulumu ile başlayan termal otel turizmi kapsamında kurulan üç otele ücretsiz verilen sıcak su ile termal turizm destekleniyor.

Reenjeksiyonu ve sondajlar konusunda hangi yöntemleri izliyorsunuz? Çevresel etki konusundaki kaygılar nasıl giderilebilir?

Kaygıları gidermek için öncelikle dünya standartlarında yüksek teknoloji santrallerin kurulması ve sorumlu yönetim ve iş yapış şeklinin benimsenmesi gerekiyor. Jeotermal yatırımcıları olarak elektrik üretiminde yüksek uzmanlık gerektiren alanlardan birinde çalışıyoruz. Doğal gaz, hidroelektrik santralleri gibi diğer enerji kaynaklarında belli disiplinler kullanılırken jeotermalde kimya, metalurji gibi birçok mühen-



dislik disiplini ile tasarım, çevresel faktörler, kamu kurumlarıyla, yerel yönetimle ve halkla iletişim gibi tüm disiplinlerin bir arada bulunması ve iyi yönetilmesi gerekli. Zorlu Enerji Grubu olarak jeotermal enerji santrallerinin her alanında uzman bir ekibe ve deneyime sahibiz.

Dolayısıyla çevresel anlamda, Kızıldere I ve II Jeotermal Santralleri en yeni teknolojilere sahip, yüksek verimlilikle faaliyet gösteren, çevreci ve sürdürülebilir birer enerji yatırımıdır. Kullanıldıktan sonra kalan sıcak suyun %99'u reenjeksiyon ile yeraltına tekrar gönderilerek kaynağın sürdürülebilirliği sağlanıyor ve deşarj yapılıyor. Santralın plansız duruşlarında ve reenjeksiyon sisteminde ortaya çıkabilecek sorunlar için jeotermal su depolama havuzu mevcut. Sistem, olası sorunlar çözüldüğünde yeniden devreye girer girmez bu havuzda depolan su reenjekte edilebilir.

Yeraltından gelen jeotermal suyun içinde doğal olarak bulunan CO₂ gazının santralımıza yakın saf karbondioksit ve kuru buz üretimi yapan fabrikada kullanılması sonucu, CO₂ emisyonu azaltılıyor. Endüstriyel tesislerde olması gereken tüm çevre ve atık yönetmeliklerine uygun bir işletme anlayışıyla işletilen santralımız, işletmeye başladığından bu yana çevresel yönetim planı doğrultusunda hatasız çalışıyor. Alaşehir I yatırımımızda da 14 kuyu sondajının sekizi reenjeksiyon kuyusu.

Ayrıca sosyal anlamda da faaliyet gösterdiğimiz kentsel ve kırsal alandaki tüm paydaşlarımızı karar alma süreçlerine dahil ediyor; katılımcılığı esas aldığımız sosyal sorumluluk faaliyetleri de yürütüyoruz.

Bölge halkıyla sürdürdüğümüz işbirliği sayesinde öncü bir entegre tesis olan Kızıldere II Jeotermal Santrali, yapım çalışmaları sırasında aylık ortalama 700 kişi istihdam ederken, işletme aşamasından itibaren 54'ü şirket çalışanı, 32'si



“Endüstriyel tesislerde olması gereken tüm çevre ve atık yönetmeliklerine uygun bir işletme anlayışıyla işletilen santralımız, işletmeye başladığından bu yana çevresel yönetim planı doğrultusunda hatasız çalışıyor.”

iş ortaklarımızın çalışanları olmak üzere, **yüzde 70'i yöre halkından olan 86 kişiye istihdam** sağlıyor. Santralımız, bölgedeki küçük ve orta ölçekli sanayi grubuna da iş ve hizmet üretme olanakları sunuyor.

Santraldan sağlanan kaynak ile Denizli ili Sarayköy ilçesinde bulunan **2500 konutun ısınması** sağlandı, lisans sahamız içinde yer alan Kızıldere köyünde kalite ve miktar olarak yetersiz olan **içme ve kullanma suyu temin edildi**, köy ortak kullanım alanlarının onarımı yapıldı. Yine grubumuz tarafından tüm yatırım bölgelerimizde sürdürülen **“Enerjimiz Köy Okulları İçin”** projesi kapsamında Sarayköy ilçesi Gazi Ortaokulu'nda 20 kişilik tam donanımlı bir bilgi teknolojileri sınıfı kuruldu.

Zorlu Enerji Grubu olarak tüm şirketlerin bu yönde duyarlılıklarının gelişmesi gerektiğini savunuyor; çalışmalarımızı kısa süre önce faaliyete geçen **Jeotermal Elektrik Santrali Yatırımcıları Derneği (JESDER)** ile geliştiriyoruz.

Yeni projelerinize dair bilgi alabilir miyiz?

Sahanın mevcut potansiyelinden faydalanılması için 100 MWe gücündeki Kızıldere III ve 24,9 MWe kapasiteli Kızıldere IV projeleri için önlisans alındı, geliştirme faaliyetleri devam ediyor. Kızıldere sahasına ek olarak Manisa ili Alaşehir-Çeşneli mevki arama ruhsatı kapsamında 45 MWe Alaşehir-I Jeotermal Enerji Santrali'nin bu yılın son çeyreği itibarıyla 650 kişilik iş gücü ile ticari faaliyete geçirilmesi planlanıyor.

24,9 megavatlık Alaşehir II Santrali geliştirme çalışmaları da devam ediyor. 30 megavatlık Alaşehir III jeotermal projemiz için de ön lisans başvurumuz bulunuyor. Ayrıca Yozgat ili Şefaathli mevkiinde üç adet arama ruhsatımız kapsamında sahanın potansiyeli ve geliştirilmesine yönelik faaliyetlerimiz devam ediyor. Halihazırda **kurulu gücümüzün %46'sı yenilenebilir kaynaklardan oluşuyor**. Bu alandaki gücümüz ve deneyimimizi tüm jeotermal projelerinde geliştirerek uygulamaya devam edeceğiz.

Jeotermale Artan İlgi Kendini Fuarlarda da Gösteriyor

Türkiye’de jeotermal enerjiye artan ilgi ve talep kendini fuarcılık alanında da gösteriyor. Bu çerçevedeki en kapsamlı etkinlik olan Jeotermal Enerji Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı Ocak 2016’da üçüncü kez Ankara’da düzenlenecek. Jeotermal Fuarı Proje Koordinatörü Fatih Atlas ile fuara katılımları ve değişen talebi konuştuk.



Jeotermal enerjiye yönelik ilgiyi nasıl değerlendiriyorsunuz? Fuarın katılımcı profiline baktığımızda hangi kesim öne çıkıyor?

Dünyada artık rezervleri azalmaya başlayan fosil yakıtlar ömrünü yavaş yavaş tüketirken, Avrupa başta olmak üzere tüm dünyada yenilenebilir enerji kullanımına geçiliyor. Ülke olarak dışarıda kullanılan teknolojiyi anında ülkemize katabilme yeteneğine sahip olmamızdan ötürü, Türkiye’de de son iki-üç yıldır yenilenebilir enerji yaygınlaşmaya başladı.

Bunun başını ise, coğrafi yeraltı zenginlikleri göz önüne alındığında, jeotermal enerji çekiyor. Yeryüzüne çok yakın mesafelerde, ülkemizin birçok noktasında çıkan termal sular, Ege Bölgesi başta olmak üzere birçok noktada jeotermal sondaj imkanı veriyor. Jeotermal enerji kullanımını mümkün kılan bu durum, firmaları da bu enerjiyi kullanmaya teşvik ediyor.

Fuarımızın katılımcı profili ise ağırlıklı olarak, jeotermal enerjinin kullanımında gerekli ekipmanları üreten firmalar. Bunun yanında enerji santralleri kuran otomasyon firmaları da, Demos Fuarcılık olarak Türkiye’de üçüncü kez düzenlediği-

miz Jeotermal Enerji Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı’nın ilk katılımcıları arasındaydı. Bu yıl 21-23 Ocak 2016’da Ankara’da gerçekleştireceğimiz fuarda gerek katılımcıların, gerek ziyaretçilerin, geçtiğimiz yıla oranla iki kat artmasını bekliyoruz.

Etkinlik için Ankara’nın seçilmesinin sebebi nedir?

Ankara’nın başkent olması en büyük avantaj çünkü tüm enerji şirketlerinin genel merkezleri burada. Ayrıca giderek büyüyen sanayisi sayesinde, enerji sektöründe birçok üretici firmanın ya üretim merkezleri ya da şubeleri Ankara’da bulunuyor.

Diğer yenilenebilir enerji fuarlarıyla jeotermal fuarları arasında ilgi ve talep açısından nasıl bir karşılaştırma yaparsınız?

Türkiye; enerji konusunda adımlar atmaya başladı. Özellikle önümüzdeki beş yılda bunun önemini daha çok anlayacağız. Diğer yenilenebilir enerji çeşitleri gibi jeotermal de hiç tükenmeme özelliğine sahip. Ama jeotermalin diğerlerinden farkı mevsim, coğrafya gibi değişkenlerden etkilenmeden faydalanılabilir olması. Jeotermal kaynaklar, yeraltından çok yüksek derecelerde çıkarsa bile, gerekli ekipmanlarla yeryüzünde ısı artırılıp enerjiye dönüştürülebilir. Bu da konutlarda ve termal tesislerde, gereken sıcaklıkta suyu kullan-

mamızı sağlıyor. Sonuçta jeotermale ilgi her zaman daha fazla olacaktır.

Üç fuara dair çeşitli sayısal bilgiler verebilir misiniz? Bu seneden beklentiler nelerdir?

Geçtiğimiz yıl, Jeotermal Fuarı ile Baraj ve HES Fuarı’nı eş zamanlı olarak düzenledik. Jeotermal kısmına 52 firma, 2250 ziyaretçi, Baraj ve HES fuarına 98 firma ve 3200 ziyaretçi katıldı. Bu yıl ise **Power Next Fair** adı altında Jeotermal, Baraj HES, Enerji Depolama ve İletim, Biyogaz Biyokütle RES ve GES ile Enerji Boru Hattı Fuarları birlikte düzenlenecek. Demos Fuarcılık olarak beklentimiz, 250 katılımcı firma ve yaklaşık 10 bin ziyaretçi.

Teknolojik gelişmelerin, inovasyonların yönünü nasıl görüyorsunuz? Talep hangi ihtiyaçlar doğrultusunda ilerliyor?

Teknoloji, doğası gereği sürekli kendini yeniliyor. Teknolojiyi kullananlar da kendini yenilemek ve geliştirmek zorunda artık. Firmalar, klasik yöntemlerden sıyrılarak inovasyon sürecini hızla yaşamak istiyor. Bunun altında yatan temel sebep verimliliği artırmak. İstedikleri sonucu aldıklarında zaten kârlılık oranları da artmış oluyor. Enerji sektöründe de talep, yenilenebilir enerji kaynağını daha fazla kullanarak üretim kalitesini artırmak yönünde gelişiyor. ○

Gölge Topları, Plastik Kaldırımlar, Dünya Atlası'ndaki Değişim ve Kirlilik Şampiyonları...



Baraj Gölünde Buharlaşmayı “Gölge Topları” Önleyecek

Son dört yıldır ciddi bir kuraklık yaşanan ve su kıtlığına kalıcı çözüm aranan Los Angeles'ta, şehrin en önemli su rezervine buharlaşmayı önlemek üzere 96 milyon “gölge topu” bırakıldı. Proje LA Su ve Enerji Dairesi'nde çalışan bir biyoloğun fikri üzerine geliştirildi. Her biri 10 santimetre çapında, siyah renkli, polietilen bazlı lastik toplar bir yandan da suyu güneşin UV ışınlarından koruyarak alg ve zehirli kimyasal reaksiyonların oluşumunu engelleyecek, dolayısıyla temiz kalmasını sağlayacak. Üzerindeki özel kimyasal kaplama sayesinde toplara 25 yıl ömür biçiliyor. Topların içi,

rüzgardan uçmalarını engellemek amacıyla içilebilir suyla dolu. Yani herhangi bir sebeple patlamaları halinde su kalitesine bir zarar vermiyorlar. Toplar su yüzeyinde yekpare bir kütle oluşturmadığından yağmur yağdığında da rezervin dolması için bir engel teşkil etmiyor. Maliyeti ise 36 sent. En önemli dezavantajı ise kuşların sudan faydalanmasını engelleyecek olması.

Craig Jones @EcoCraigJones
<http://t.co/GTfLLVOFxL>

Kaldırımlarda Asfalt Yerine Geri Dönüştürülmüş Plastik

Geçtiğimiz sene geliştirilen güneş enerjili bisiklet yolu projesine ev sahipliği yapan, teknoloji ve iklim ko-

nusunda tüm dünyaya örnek projelerin hayata geçirildiği Hollanda'da, kaldırımlarda asfalt yerine geri dönüştürülmüş plastik kullanılması projesi üzerinde çalışılıyor. Projedeki ana amaç kullanılacak plastiklerle okyanusların plastiklerden temizlenmesi. Ülkenin çeşitliği yerlerinde yaşanan asfalt kaynaklı problemlerden sonra başlatılan proje ile karbon salımını da düşürmek hedefleniyor. Asfaltın yıllık karbon ayakızının 1,6 milyon tona denk geldiğini belirten yetkililer, geri dönüştürülebilir yollar ile iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı hareket etmeyi planlıyor. Projenin test aşaması büyük olasılıkla “yenilikçi ve deneysel projelere her za-



Özgür ÖZTÜRK
ozgur.ozturk@akcansa.com.tr

man açık olan” **Rotterdam** şehrinde yapılacak. Rotterdam’da bu tarz projelerin test edilmesi için “**sokak laboratuvarları**”nın bile bulunduğu vurgulanıyor.

Enerji Gazetesi @EnerjiGazetesi
<http://t.co/eOQ0BiiIhJ>

Milli Gelir’in %11’i “Doğal Sermaye”den

Konumuz Kolombiya. Güney Amerika’nın en büyük üçüncü ekonomisine sahip olan ülke zengin doğal sermayesi ile de tanınıyor. Bu özelliğini 2011’den beri oluşturduğu ülke vizyonu ile de birleştiren Kolombiya’da doğal sermaye milli gelirin %11’i gibi önemli bir kısmını kapsıyor ve ekonominin lokomotifleri olan madencilik, turizm ve tarım için temel oluşturuyor. Doğal sermaye muhasebe yaklaşımını ilk uygulamaya başlayan ülkelerden biri olan Kolombiya’da çevresel

ve ekonomik araçlar arasında kurulan güçlü bağ ile **yeşil büyüme stratejisi** destekleniyor. 2014-18 Ulusal Kalkınma Planı’nda yer alan bu stratejinin ana unsurları tarım, ulaşım ve enerji olarak belirlenmiş. Üstelik Kolombiya tarihinde ilk kez bir kalkınma planında “**çevre**” kilit unsur olarak alınmış. Darısı başımıza diyelim...

WBG Environment @WBG_Environment
<http://t.co/7CCNUYfqOV>

İklim Değişikliği Dünya Atlasını Değiştirdi!

National Geographic Dünya Atlası 10. baskısında, birinci baskıdan bu yana en büyük değişikliğe uğradı. Sebepse iklim değişikliğinin en tipik göstergelerinden olan **Antarktika**’daki buzul kütlelerinin erimesi. Yaklaşık bir yıl önce yayımlanan baskıdan bugüne kadar

erimenin devam ediyor olması da başka bir trajedi. Yani, bugün yeni basım yapılsa bir öncekinden yine farklı bir atlas ortaya çıkacak! Son 20 yıldaki erimenin boyutu dehşet verici. Buzul tabakası incelidikçe daha fazla güneş ışığı okyanusa nüfuz ediyor, böylece ısınma daha fazla oluyor ve sonuçta buzulun erimesi hızlanıyor. Dergi tarafından Antarktika’nın en detaylı haritalaması ilk kez 1989’da yayımlanan beşinci baskı için yapılmıştı.

UN Climate Action @UNFCCC
<http://t.co/0S5B2TGFqI>

Dünya’nın En Kirliliği Şehirlerinden Biri İğdir mi?

“Dünya’nın en kirliliği şehri hangisidir?” sorusuna muhtemelen çoğumuz Pekin cevabını veririz. Ama gerçekte Çin’in başkenti, dünyanın en kirliliği noktası olan Yeni Delhi’nin sadece ve sadece yarısı kadar kirliliği! Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) raporuna göre kirliliği şehir listesinin ilk 20’sinde tam 13 Hindistan kenti var. Hava kirliliği parametrelerinden PM10 ve PM2,5 konsantrasyonu verilerinin baz alındığı 91 ülkeden 1600 şehrin incelendiği araştırmada Yeni Delhi, yıllık ortalamada 153 µg/m3 ile WHO’nun belirlediği azami değerin tam altı katına ulaşıyor. Üstelik yıl içinde kimi zaman bu değer çok daha yukarıya çıkıyor. Bu arada listenin 16. sırasında İğdir (Turkey) göreceksiniz, şehrin ismi yanlış yazılmış, İğdir olacak. Bu kara listeye ülkemizden bir şehir girmeseydi hakikaten şaşırırdım!

World Economic Forum @wef







Kuzey'i Güney'e Taşıyan Adam Douglas Cook

Şair ruhlu, botanikçi milyoner Douglas Cook 83 yıllık ömrüne bir hayali sığdırdı ve bütün servetini eşsiz çeşitlilikte bir doğa harikasına dönüştürdü. Cook'un dünyaya miras bıraktığı, bugün Yeni Zelanda Ulusal Arboretumu olarak bilinen ve 4000'den fazla ağaç türüne ev sahipliği yapan Eastwoodhill Ormanı, Güney Yarımkürede olup Kuzey Yarımküre ağaçlarını bu çeşitlilikte görebileceğiniz tek orman. Zeynep Ateş, çok uzaklardan yazdı...

✍ Zeynep Heyzen ATEŞ 📷 Reuben SIMPSON



Ben küçükken Türkiye'nin en popüler çizgi filmlerinden biri "Çiçek Kız"dı. Japon animasyonlarının erken dönem örneklerinden olan Çiçek Kız dünyadaki tüm çiçeklerden örnekleri bahçesinde toplayan sihirli güçleri olan bir kıızı ve onu engellemeye çalışan düşmanlarını anlatıyordu. Yeni Zelanda'nın Gisborne şehrindeki **Eastwoodhill Arboretumu**'nu gezerken ister istemez ilk aklıma gelen o çizgi film oldu. Kızın filmin sonunda dilediği gibi bir bahçeye kavuşup kavuşmadığımı hatırlayamadım ama içinde dolaştığım orman, bu uğurda yaşamış birinin dünyaya hediyesiydi. Yeni Zelandalı **Douglas Cook** benzer bir hayali gerçekleştirmiş, 4000'den fazla ağaç türünü ormanında toplamıştı. (Böylece bir insanın dilerse bir ömürde bir orman yaratabileceğini öğrenmiş oldum.) Haliyle şehre döner dönmez tarih vakfına gidip Cook hakkındaki belgeleri araştırdım. Okuduklarım daha da nefes kesiciydi.

1900'ler geldiğinde Douglas Cook'un zengin çocuğu olmaktan fazla bir meziyeti bilinmiyordu. 1879 yılında İskoçya'dan Yeni Zelanda'ya

gelip Yeni Zelanda Bankası'nın muhasebeciliğini üstlenen William Cook'un dünyayı gezerek parasını çarçur eden asi oğlu olarak tanınıyordu. James Nelson Williams'tan aldığı arazide başlattığı ilk ve tek iş girişimi olan şeftali yetiştiriciliği iki kere üst üste ağaçları vuran don yüzünden batmış, Cook hayatında ilk kez başkasının yanında işe girip çalışmak zorunda bile kalmıştı. Ama babasından borç alarak iflas yüzünden satışa çıkarılan Ngatapa arazisini yerlilerden almayı başardığında ormanı canlandırmak için var gücüyle çalışacak ve ailesine borcunu ödeyip bir dünya mirası yaratacaktı: **Eastwoodhill Ormanı.**

Ağaçları Soykırımdan Kurtardı

Cook'un annesinin doğduğu kasabanın adını verdiği ormanı oluşturma sebebi başlangıçta ekonomikti. 620 dönümlük, verimli su kaynaklarıyla dolu bir araziye sahipti. Buraya Okalipütüs ve Monteri çamları ekti. Bir dönümünü ise elma, şeftali ve kayısı ağaçlarına ayırdı. Onu değiştiren Birinci Dünya Savaşı oldu. Ailesinin itirazlarına karşın gönüllü olarak katıldığı savaşta Çanakkale

ve Fransa'da çarpışan Cook sağ gözünü kaybetti ama tedavi gördüğü Kew'de Kraliyet Bahçeleri'ni gezince yeni bir bakış açısı kazandı. Artık dünya işlerinden uzak duracak, kendini bitkilere verecekti. Hayatı boyunca kendi elleriyle yeni yeni fidanlar ektiği ormanında yaşayan bu tuhaf zengin, babası ölüp mirasa konduğunda Arboretum projesini "iş" olmanın ötesine taşıdı, bütün servetini uğruna harcadığı eşsiz çeşitlilikte bir doğa harikasına dönüştürdü. Yürüyüş parkurlarını güzelleştirmek için çiçek bahçeleri eklendi, çocuk parkları yapıldı. 50'lerde ufak göller eklendi, yeni yürüyüş rotaları oluşturuldu (Ormandaki tüm rotaları sabah gidip akşam çıkarak altı günde tamamlayabildim. Temmuz ayı kış mevsimi olduğu için gidemediğim bölümler de var). Para değildi umursadığı, Kuzey Yarımküredeki tüm ağaç türlerini koruma altında olacakları bir yere toplayıp yok olmalarını engellemek, halkın bilinçlenmesini sağlamaktı. Ölmeden önce binlerce farklı ağaç türünün Eastwoodhill'e kök saldıgını görecektik kadar da başarılıydı.

Cook'un ağaç dikme sevgisi sadece botanik tutkusundan kaynaklanmıyordu. Kuzey Yarımkürenin ağaçlarını Güney Yarımkürede, izole bir ülkede korumak istemesinin oldukça basit (ve geçerli) bir nedeni vardı: Nükleer.

Cook, İkinci Dünya Savaşı'nın sonunda atom bombasının atıldığını görmüş, dünyanın ikiye bölünüşüne şahit olmuştu. Ülkeler nükleer silahlanma yolunda hızla ilerliyordu. Cook, bombaların atılması halinde Avrupa'nın yok olmasından endişeleniyor ve bir gün gerekmesi ihtimaline karşın rezerv oluşturuyordu. **Ağaç soykırımı** diyordu buna. Engellemeyi de kafasına koymuştu. Ama 1965 geldiğinde yeni ağaçlar getirtmeye yetecek parası kalmamıştı, korkusu ise



“Ormandaki tüm rotaları sabah gidip akşam çıkarak altı günde tamamlayabildim. Temmuz ayı kış mevsimi olduğu için gidemediğim bölümler de var”



her zamankinden daha güçlüydü. Çareyi, ormanı korumaya alınması koşuluyla James Williams'ın torunu Bill Williams'a satmakta buldu. 1967'de vefat ettiğinde geriye kalan tek çocuğu Eastwoodhill Ormanı'ydı. Bill Williams sözünü tutup ormana gözü gibi bakacak, yasalar değişip yabancı bitkilerin ülkeye sokulması yasaklanana dek daha da büyütecek ve korunması koşuluyla devlete devredecekti. 2009'da onun anısına çocuklara erken yaşta fibonacci-doğa ilişkisini öğreten **Fibonacci Spirali** tasarlanıp hoş bir çocuk bulmacası ola-

rak parkurların kesiştiği noktaya yerleştirildi. (Fibonacci rotasını izleyen çocuklar sonunda çocuk parkına ulaşıyorlar. Yürüyen çocuklar nereye gittiklerini göremiyor ama velileri veya öğretmenleri onları rahatlıkla "labirente" tepeden bakan parktan izleyebiliyor.)

Bugün **Yeni Zelanda Ulusal Arboretumu** olarak bilinen Eastwoodhill, Güney Yarımkürede olup Kuzey Yarımküre ağaçlarını bu çeşitlilikte görebileceğiniz tek orman. Ve 190'ı soyunun tükenmesi riskiyle karşı karşıya olan 4000'den fazla ağaç türüne ev sahipliği yapıyor. ○



ECOMONDO

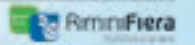
THE GREEN TECHNOLOGIES EXPO

SALI CUMA
03.06

key Energy

KASIM 2015
RİMİNİ - İTALYA

Organizasyon



eş zamanlı etkinlikler

key Wind



Katıda bulunanlar



Herhangi bir bilgi ve ücretsiz VIP CARD talebi için şuraya müracaat ediniz: Ant Expo - Ayce KARADAG - Barbaros Mah. Ören Sok. Deluxia Palace No:5 Kat:2 D:68 Bab Atasehir / İstanbul - Tel. 0090 216 541 0390 - ayce@antexpo.net www.antexpo.net

WWW.ECOMONDO.COM
WWW.KEYENERGY.IT



Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi'nin İlk Danışma Kurulu Toplandı

8-9 Ekim 2015 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleşecek **Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi**'nin Danışma Kurulu, Zirve'nin ana konularını belirlemek ve programa yön vermek üzere ön çalışmalarını tamamladı ve ilk toplantısını 30 Temmuz tarihinde İstanbul'da gerçekleştirdi. Danışma Kurulu'nda daha önceki yıllarda olduğu gibi önemli fikir önderlerinin bütünsel yaklaşımlarını yansıtmak amacıyla kamu kurumlarından üst düzey uzmanlar, akademisyenler, uluslararası kuruluş ve sivil toplum kuruluşları yöneticileri başta olmak üzere sürdürülebilirlik konusunda çalışan kanaat önderleri yer aldı.

Danışma Kurulu üyeleri, Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi'nin teması olarak belirlenen "Değişimin Yeni Paradigmaları" ekseninde yeni ve çarpıcı bakış açılarını değerlendirdi. Toplantıda **Paris İklim Değişikliği Konferansı**'na doğru iş dünyası dönüşümü, yeni kurumsal sürdürülebilirlik parametreleri, sürdürülebilir iş modelleri için dijitalleşme, inovasyon ve teknolojik gelişmelerin önemi ile KOBİ'lerin dönüşümü ön plana çıkan konular oldu. Bunun yanı sıra döngüsel

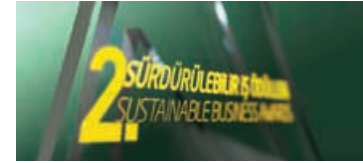
ekonomiden su ve karbon yönetimi ile değişen iş modellerine, enerji ve enerji yönetim sistemlerinden yeşil hastaneler, tesisler, oteller ve konutlar gibi yeni nesil binalara, kredi derecelendirmede yeni sınırlar ve sürdürülebilirlik ölçümlerinin geleceğinden sosyal etki yaratma konusuna, sürdürülebilir belediyeler ve iş dünyası işbirliği, sürdürülebilirlik ve kadın gibi konuların Zirve'de ele alınmasına karar verildi.

Ulusal ve uluslararası konuşmacıların yer alarak paylaşımlar yapacağı Zirve'de genel moderasyonu, **The Huffington Post** Genel Yayın Yönetmeni **Jo Confino** üstlenecek.

Öte yandan, Zirve çatısı altında, **9 Ekim 2015** tarihinde ilk kez gerçekleşecek **Sürdürülebilir Gıda Konferansı**'nın akademisyenler başta olmak üzere sürdürülebilir gıda için çalışmalar yapan fikir önderlerinden ve sürdürülebilir büyümenin uzmanlarından oluşan Danışma Kurulu, 27 Ağustos tarihinde bir araya geldi. Sürdürülebilir gıda üretimi ve tüketimi için; tüketici davranışlarından şeffaf tedarik zincirine, ambalajlamadan gıda atığına, çevresel etkilerden sürdürülebilir tarıma kadar pek çok konunun paylaşılacağı Sürdürülebilir Gıda

Konferansı, Türkiye'de sürdürülebilir gıda dönüşümü için sektörü bir araya getirecek.

Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi hakkında bilgi için www.yesiliskonferansi.com, Sürdürülebilir Gıda Konferansı hakkında bilgi için, http://yesiliskonferansi.com/2015/?page_id=47 adreslerini ziyaret edebilirsiniz..



Sürdürülebilir İş Ödülleri 8 Ekim'de Sahiplerini Buluyor!

Sürdürülebilirlik Akademisi tarafından yılın başarılı sürdürülebilir iş modellerinin ödüllendirilerek, iş dünyasına örnek oluşturması hedefiyle geçtiğimiz yıl ilki verilen **Sürdürülebilir İş Ödülleri bu yıl ikinci kez düzenleniyor**. Atık Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, Çeşitlilik ve Dâhil Etme, Karbon ve Enerji Yönetimi, Su Yönetimi, Sosyal Etki, Sürdürülebilirlik İletişimi ve İşbirliği kategorilerinde jüri tarafından değerlendirilen ve başarılı bulunan projeler 8 Ekim tarihinde **Yeşil İş 2015: Sürdürülebilir İş Zirvesi**'nde düzenlenecek ödül töreninde açıklanacak ve yılın sürdürülebilir iş modelleri, iş dünyasında sürdürülebilirlik dönüşümüne ilham verecek.

DEĞİŞİMİN yeni PARADİGMALARI



YEŞİL İŞ

SÜRDÜRÜLEBİLİR İŞ ZİRVESİ
SUSTAINABLE BUSINESS SUMMIT
8-9 EKİM

7.YIL
2015

Park Bosphorus Hotel İstanbul

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK İÇİN
7 YILDIR BİRLİKTE ORTAK DEĞER YARATIYORUZ.



JO CONFINO

7. YILINDA DA ZİRVE'NİN MODERATÖRÜ

Huffington Post, Genel Yayın Yönetmeni, Etki & Inovasyon

“DEĞİŞİMİN YENİ PARADİGMALARI”



Kurumsal
Sürdürülebilirlik
Performans
Kriterleri



İnovasyon,
Teknoloji ve
Dijital Dönüşüm



Yeşil Tesisler,
Hastaneler,
Oteller ve
Konutlar



Sosyal
Etki



Döngüsel
Ekonomi



Enerji ve
Enerji Yönetim
Sistemleri



Karbon ve
Su Yönetimi



Sürdürülebilir
Belediyeler

7. yılında da Stratejik Çözüm Ortağı

Schneider
Electric

1. Grup Çözüm Ortağı

BASF
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇÖZÜMLER

İletişim Sponsoru

vodafone

ve diğer çözüm ortakları...

EKOIQ iş birliğiyle yayınlanmıştır.

www.yesiliskonferansi.com

yesiliskonferansi.com



Yesiliscin



@yesiliscin



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
AKADEMİSİ
SUSTAINABILITY ACADEMY

Katil Uçaklar, Kaybolan Arılar ve Jeoçeşitlilik...

Fatma Gül Altındağ bu sayıda “Çevre İçin Bilim Politikası” bülteninden üç makaleyi ele alıyor ve bizi yepyeni bilgilerle buluşturuyor...

 Fatma Gül ALTINDAĞ, altindagf@gmail.com

Katil Uçaklar mı?

Gezegeni tüm türler için yaşanmaz hale getirme emelimize ulaşmak için kullandığımız en önemli araçlardan bir tanesi uçaklar. Bir uçak seyahati yaptığımızda gezegene ömrümüz boyunca **bizzat** verebileceğimiz en büyük zararı veriyor olabiliriz (Bu iddiayı ortaya atarken “hayvan yemek” gibi aslında dev ayakzilerine neden olan ama zararı sanki o esnada değil de öncesinde ortaya çıkıyormuş gibi değerlendirilebilecek eylemlerin dolaylı olduğunu varsaydım). Uçakların başka bir zararına, çıkardığı gürültü nedeniyle uyku kalitesini bozup kalp ve damar hastalıklarına neden olabileceğine dair bir çalışmaya “Gürültü” temasını işlediğimiz Mart sayısında yer vermiştik. Şimdiyse uçaklar başka bir kötü etkiyle karşımızdalar: Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan **Çevre için Bilim Politikası** (Science for Environment Policy) bültenininin 16 Haziran tarihli sayısında “**Uçak emisyonuna uzun süre maruz kalmak erken ölümlere sebep oluyor**” (*Long-term exposure to aircraft emissions causes premature death*) başlıklı bir makale yer alıyor.

Makalede Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü verilerine göre hava yolu kullanımının tercih edilme oranının son 20 yılda iki kattan fazla artış gösterdiği ve bu artışın hava kalitesini, insan sağlığını ve çevreyi kötü etkilediği vurgulanıyor. Sebep olduğu seragazının yanı sıra içerdiği ince parçacıklı madde (PM_{2.5}) ve ozon (O₃) öncü maddesi nedeniyle

erken ölüm riskini artırdığı iddia ediliyor.

Biraz teknik detay içerse de daha havalı olur ve inandırıcılığı artar düşüncesiyle çalışmanın detaylarından azıcık bahsetmenin faydalı olacağını düşünüyorum. Daha önce uçak modellerinin yakıt, emisyon ve gürültü açısından değerlendirilebilmesi amacıyla tasarlanmış Havacılık Çevre Tasarım Aracı tarafından sağlanan 2006 emisyon verilerinin kullanıldığı çalışma için dört ölçek göz önüne alınmış: Yerel deneme (1 km), havaalanı yakını (10 km), bölgesel (1000 km) ve küresel (10.000 km) ölçekler. Sonra hava kalitesi üzerindeki etkisinin, iki kimyasal taşıma modeli üzerinde benzetimi yapılmış (GEOS-Chem ve CMAQ). Nüfus yoğunluğu üzerine hava kirliliği benzetimi yüklenerek dünyanın farklı bölgelerinde popülasyonların maruz kaldıkları kirlilikler dikkate alınmış ve sonuçta özellikle akciğer kanseri ve kardiyopulmoner hastalıklardan kaynaklanan erken ölüm riskinin ölçülebilmesi için Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen yoğunlaşma-cevap fonksiyonu kullanılmış.

Vardıkları sonuç biraz ürkütücü: Hava yolu taşımacılığı nedeniyle yayılan PM_{2.5} ve O₃ emisyonları, her yıl **16 bin kişinin** erken ölümünün nedeni olabilmış, hatta ölümlerin %87’si de doğrudan PM_{2.5} ile ilişkili olabirmiş. Bu sonucu gören araştırmacılar “Kaç kişi hava kirliliği nedeniyle ortaya çıkan erken ölüm riskinin azalması karşılığında para öder” so-



rusundan yola çıkıp hoş olmayan bir maliyet hesabına girişmişler. Bu kısma pek değinmek istemesem de en çok parayı Avrupalıların verdiği magazinsel bilgiyi vermeden geçemeyeceğim. Maliyet hesaplarını yaparken havayolu emisyonlarının önemine vurgu yapmak için bir maliyet karşılaştırması yapmışlar. Karşılaştırmaya göre havayolu nedenli hava kalitesinin maliyeti, küresel yüzey sıcaklığı, yüksek sel riski gibi iklim değişikliği nedenli kayıpların maliyeti ile aynı büyüklükte, kaza nedenli yaralanma ve ölümlerin maliyetinin ise 10 kat üzerindeymiş. Mesele maliyet olunca belki daha çok dikkate alınır düşüncesiyle havayolunda kullanılan yakıtın azaltılması için bir şeyler yapılması gerektiğini bu değerleri ortaya atarak vurgulamışlar.

Siz Hiç Uçmaya Çalışan Bir Koyun Gördünüz mü?

Ben de görmedim; kedi, inek, köpek ya da aslan da görmedim. Doğasının gerektirdiği gibi yaşayıp giderken tüm türler, bir tek ‘Homo sapiens’ aslında şunu da yapabilirim diyerek gezegende bir saltanat peşinde koşuyor. Üstelik daha yeni, 14 Ağustos tarihli Cumhuriyet gazetesinin “Bilim” ekinde “**Evrin Ağacı**” tarafından kaleme alınan yazıdan öğrenmiştik ki, “**Homo sapiens**” dediğimiz

modern insan türünün **Neander-taller** gibi yok olmamasının sebebi “işbirliği” yapabilme kabiliyetiymiş. Homo sapiens’i Homo sapiens yapan bu özellik belki de iktidar sarhoşluğuyla gitgide yok oluyor, diğer türlerle işbirliği artık mevzu bahis bile değilken, kendi içinde yapamadığı işbirliği de taht kavgalarının sonunu getirdiği saltanatlar gibi, gezegenin sonunu getiriyor.

Uçakların zararı ile karşımıza çıkan kim bilir kaçınıcı makaleyi okurken, uçmanın aklımıza ilk nasıl geldiğini böylece merak etmiş oldum. Artık modern insan için yalnız dakikalık haz işlevi gören merakım, birkaç dakika içinde bir Yunan mitolojisi efsanesine rast gelince hikaye de yazıdaki yerini alıverdi: “İnsanın, kuşları gözlemlemeye başladığı ilk günlerden beri var olan uçuş tutkusunun en erken öykülerinden biri Yunan Mitolojisindeki **Daedalus** ve oğlu **İkarus**’un efsanesidir. Bu efsaneye göre Kral Minos, baba Daedalus ve oğlunu Girit Adası’na hapseder. Ancak Daedalus’un aklına kaz tüylerinden kanatlar yapıp adadan kaçmak gelir. Böylece bilinen en eski, insanlı uçuşu gerçekleştirirler. Kısacası, ilk başta insanlar, kuşları taklit etmekten öteye gidemediler, ancak daha sonra balon, zeplin ve en sonunda da uçak gibi hava taşıtlarını da bulmaktan geri kalmadılar.”

Daedalus kaçmak istemiş, beriki kavuşmak istedi belki kim bilir. Biz artık hep birlikte oradan oraya uçuyor, gezegeni dört dönüyoruz. Yalnız aramızda bir kişi, bir Yunus Emre tenezzül etmiyor. “Benim uçmak neme gerek, hergiz” gözüm ona bakmaz” deyip hepimizi geçiştiriyor. “hergiz: Asla, kat’iyyen. Hiçbir suretle.

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/long_term_exposure_to_aircraft_emissions_421na1_en.pdf
<http://www.airnewstimes.com/havacilik-tarihi-13623-haberi.html>

Arılar İnsanı Ne Yapsın, Onlar Çeşit Seviyor

Vahşi bitkilerin ve ekinlerin kilit polen taşıyıcıları, görev aşığı kahraman arıların sayıları, iklim değişikliği, istilacı türlerin çoğalması, hastalıklar, pestisit kullanımı ve yoğun tarımın sebep olduğu tabiat değişikliği nedenleriyle tüm dünyada azalmaya devam ederken İngiltere’de yapılan bir araştırma yeni bulgularla geliyor. 6 Ağustos tarihinde yayımlanan “**Arıların ve yaban arılarının sayılarındaki düşüş, arazi kullanımındaki değişikliklerle ilişkilendirildi**” (*Decline in bees and wasps linked to land-use changes*) başlıklı makalede yer alan çalışmada polen taşıyıcıların sayısının azalmasının toprak kullanımındaki değişiklik ile doğrudan ilişkisi inceleniyor. Hem polen taşıyıcıları hem de toprak kullanımı için uzun vadeli tarihsel verinin kullanılması nedeniyle çalışma bir ilki de gerçekleştiriyor. Britanya’nın 1930’lara ait dijitalleştirilebilen ve bilinen en erken arazi örtüsü haritası ile 2007 tarihli en güncel arazi örtüsü haritasının karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada 1921-1950 ve 1983-2012 dönemleri için 14 yerleşim yerinde meydana gelen değişiklikler tanımlanıyor. Daha sonra ortaya çıkan veri her yerleşim yeri için “Arılar, Yaban Arıları ve Karıncalar Kayıt Topluluğu” (*Bees, Wasps & Ants Recording Society, kısa adıyla BWARS*) kayıtları ile karşılaştırılıyor.

14 yerleşim bölgesinden 11’inde arıların ve yaban arılarının sayıla-

rının son 80 yılda azaldığı ortaya koyuluyor. Üstelik bu azalış yalnız yerleşim yerlerinin değil, yerleşim yerlerinin çevrelerinin arazi kullanımlarının değişmesiyle de ilintili çıkıyor. En fazla azalmanın tarımın yoğun olarak arttığı yerlerde olduğu eklenirken, sonuçların şaşırtıcı olmadığı ve tarımın yoğunlaşmasının, tek mahsullü tarımın polen taşıyıcılarının sayısını azalttığına dair daha önce yapılan çalışmalara paralel sonuçlar ortaya koyduğunun altı çiziliyor.

Yalnız şaşırtıcı bir karşıt sonuç çalışmayı ilginç kılıyor: Genişleyen tarıma elverişli arazilerde kayıplar daha büyükken kentleşmenin arttığı yerlerde daha az. Yani kentleşme belki de arılara iyi geliyor. İnsanın “**Demek arılar insan seviyor!**” diye çığlık atması geliyor. Pek tabii bu anlamsız sevinç kursağımızda kalıyor ve konuya akliselim bilimsel bir açıklama getiriliyor: Çiçekli ekinlerde çiçekler bitmeden ya da mahsul hasat edilmeden önce arıların yiyecek arama imkanları kısıtlı, az vakitleri var; oysa parklar, bahçeler, kilise avluları, arılara hem değişik çeşitlerde yiyecek sunabilir hem de daha uzun bir süre için yuvalama imkanı sağlayabilir. Yani aslında rastgele bir şekilde daha az zarar sağlamışız. Sonuçlara ek olarak karma arazilerin (ağaçlık, fundalık, otlak karması), arılara hem yem arama hem de yuvalama için daha çok imkan sağladığı ve sayılarının artmasına katkısı olduğundan da bahsediliyor. Arılar insanı ne yapsın, onlar çeşit seviyor.

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/decline_in_bees_wasps_linked_to_agriculture_urban_land_use_changes_424na2_en.pdf



Jeoçeşitlilikten Biyoçeşitliliğe

Temmuz sayısında yer verdiğimiz biyoçeşitlilik çalışmalarına, 6 Ağustos tarihinde yayınlanan başka bir makaleyi izninizle eklemek niyetindeyim çünkü makale bizlere biyolojik çeşitliliğin korunmasına dair konuşulacak her şeyin biyolojik olmak zorunda olmadığını gösteriyor. **“Jeolojik çeşitlilik bilgisi biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlıyor”** (*Geodiversity information enhances biodiversity conservation*) başlıklı makalede, her biri biyoçeşitliliğin korunmasını amaçlayan sekiz ayrı vaka çalışmasında koruma planlarına çeşitli yollarla jeoçeşitliliğin nasıl dâhil edildiği anlatılıyor.

İlk iki vaka çalışması **“ekolojik toprak birimi”** diye isimlendirilen bölgelerin haritalanması için jeolojik yapı ve dağ, tepe gibi arazi şekillerini baz alarak değişik metotlar tanımlıyor ve jeolojik özelliklerine, ekolojik süreçlerine göre yüzeylerin birimlere nasıl bölündüğünü tanımlıyor. Bu çalışmalar, ekolojik arazi birimlerinin ve arazi yüzeylerinin, koruma portföylerinin nasıl tasarlandığını ve değişik popülasyonları birleştirmek için gerekli koridorların nasıl tanımlanacağını göstermeye yarıyor. Mesela ikinci vaka çalışması, ABD’de korumaya alınmış 22 geniş toprak çiftini habitat koridorları kullanarak birleştiriyor. Böylece koridorların kullanımının mevcut iklim koşulları ve değişim hızında türlerin birbirleriyle etkileşiminde ne işe yaradığı daha iyi anlaşılıyor. Üçüncü, dördüncü ve beşinci vaka çalışmaları ise jeoçeşitlilik ve biyoçeşitlilik önceliklerinin karşılaştırılmasını sağlıyor. Mesela beşinci vaka çalışması, biyoçeşitlilik baz alınarak yapılan koruma planlarının, ABD Kuzeybatı Pasifik’in dört bölgesinde jeoçeşitliliğin çeşitli elementlerini kapsayıp kapsamadığını değer-



“Jeolojik çeşitlilik bilgisi biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlıyor” başlıklı makalede, her biri biyoçeşitliliğin korunmasını amaçlayan sekiz ayrı vaka çalışmasında koruma planlarına çeşitli yollarla jeoçeşitliliğin nasıl dâhil edildiği anlatılıyor.

lendiriliyor ve çoğunu kapsadığı ortaya çıkıyor.

Altı ve yedinci vaka çalışmalarında jeofiziksel bilgininin değişik yollarla tanımlanıp araştırılmasının koruma alanlarını önceliklendirirken nasıl işe yaradığı araştırılıyor. Mesela yedinci vaka çalışması, güney batı ABD’nin jeoçeşitliliğini karakterize edip, eğer bu veri sınıflandırılıyorsa jeoçeşitlilik karakterinin nasıl değişeceğini değerlendiriyor. Burada ne kadar sıcak ya da ne kadar nemli olduğu gibi fiziksel değişkenlerin seçimi ya da uzamsal çözünürlük değişseydi neler değişirdi diye inceleniyor ve görüyorlar ki, ufak tefek değişiklikler gözlemlenmiş olsa da aslında hâlâ benzerler. Benzer sonuç veren bu yöntemleri koruma için arazilerin önceliklendirilmesinde ön yargıları yıkmak için kullanmanın uygun olacağına karar veriyorlar.

Sekizinci ve sonuncu vaka analizi, biyoçeşitliliğin tümü için kullanılabilir, çeşitli değişik jeoçeşitlilik verisini kullanarak koruma planlarında de-ğiş-tokuşların değerlendirilmesi için genel bir metot sunuyor. Bu çalışma Güney Doğu Avustralya Bölgesi’nde ormancılık planları için kullanılıyor. Yaklaşım, değişik arazi kullanımlarındaki tesadüfleri tahmin etmeye, kurgulamaya yarıyor. Tüm bu çalışmaların sonunda asıl vardıkları nokta jeoçeşitlilik bilgisinin koruma planlarına yeni boyutlar kazandırabileceği oluyor. Tabii burada halktan insanın, “aman türleri korumak için bir plan yapın da nasıl yaparsanız yapın” diyesi geliyor. ○

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/geodiversity_information_enhances_biodiversity_conservation_424na5_en.pdf

DÜNYAYI DEĞİŞTİRMEK İSTER MİSİN?

O ZAMAN ÖNCE DÜNYANI DEĞİŞTİR!

15 EYLÜL 2015

Renkli
Kampus

PROGRAMI
DAVET EDİYOR!

GELECEĞİN ÖZGÜR OFİSLERİNİN
MİMARLARI ÖNDER İKİCAR BULUŞUYOR

VAR MISINIZ?

WWW.RENKLIKAMPUS.ORG
ÖNERİLEN KATILIM BEDELİ: 350TL + KDV

KATILIM İÇİN:
sunaozpar@gmail.com



Konca Çalkıvık
İş Dünyası ve Sürdürülebilir
Kalkınma Derneği
Genel Sekreteri

Rekabetçiliğin Anahtarı “İnovatif Sürdürülebilirlik”

İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD) olarak en önemli çalışma konularımızdan biri **inovatif sürdürülebilirlik**. Sürdürülebilir kalkınmaya somut katkı sağlayacak ürün ve hizmetlerin üretim, yönetim ya da süreçlerinin yenilikçi ve özgün bir yaklaşımla ele alınması, ülkemizin küresel rekabet gücünü artırması için de “olmazsa olmaz”lardan biri. Bu yaklaşım yenilikçi ürün ve hizmetlerin, toplumsal, çevresel ve ekonomik anlamda da fayda sağlaması anlamına geliyor.

Derneğimiz, inovatif sürdürülebilirlik konusunda önemli adımlardan birini 2013’te düzenlediğimiz **İnovatif Sürdürülebilirlik Uygulamaları Yarışması** ile attı. Bu yarışma ile özel sektörün çevreye, ekonomiye ve topluma katkısını artıracak inovatif projelerini ortaya çıkarmayı ve desteklemeyi amaçladık. İnovatif sürdürülebilirlik konusunda önemli bir farkındalık yaratan yarışmamızda, **KOBİ** ve **Büyük Şirket** kategorilerinde üç “En iyi uygulama” ödüllendirildi. İki yılda bir düzenlediğimiz yarışmamızın ikincisi için hazırlıklarımızı tamamladık. **Eylül ayında başvuruları alarak**, Aralık ayında ödüllermizi dağıtacağız. Kullanıcılarında değer yaratan, çevresel, ekonomik ve sosyal bakımdan sürdürülebilir olan, Türkiye’de ya da sektöründe ilk defa kullanılan orijinal fikirlerle oluşturulmuş uygulamalar yarışmaya başvurabiliyor.

Yarışmamızın yanı sıra KOBİ’lere dönük **inovatif sürdürülebilirlik eğitimlerimiz** de devam ediyor. Haziran 2015’te düzenlediğimiz eğitimin ardından, Ekim ayında bir kez daha KOBİ’lerle bir araya geleceğiz. Bu bir günlük çalışmada KOBİ’ler başarı ve başarısızlık hikayelerini anlatacak, ör-

neklerde anlatılan teori üzerine tartışma açılacak. Eğitimimizin amacı, katılımcının inovasyon ve sürdürülebilirlik potansiyelini keşfetmesi, kullanması ve “sahnedeki” yerini alması...

İnovatif Sürdürülebilirlik Neden Gerekli?

Peki inovatif sürdürülebilirlik ülkemiz açısından neden bu kadar gerekli? Elbette öncelikle “insan” için. 2014’te dördüncüsü yayınlanan ve 26 ülkede gerçekleştirilen **GE Küresel Yenilikçilik Barometresi**’ne göre Türkiye’de iş dünyasının üst düzey yöneticileri inovasyonun gerek ekonomi gerekse insanların yaşam standartları üzerinde olumlu bir etki oluşturduğuna inanıyor. Yöneticiler, inovasyonda başarılı olmak için nitelikli işgücüne yatırım yapılmasını gerekli görüyor. % 84’ü inovasyon sayesinde ülkemizdeki insanların 10 yıl öncesine göre daha iyi bir yaşam sürdüğü konusunda hemfikir.

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) bu yıl Temmuz ayında, **OECD** tarafından 2014’te yapılan ve 46 ülkenin Ar-Ge yatırımları, teknolojik durumları ve bunlara dayalı yeni sanayileşme çabalarına yönelik karşılaştırmalı analizini değerlendiren bir rapor yayınladı. OECD çalışmasında, Türkiye, çeşitli kriterlerle ölçülen Ar-Ge, inovasyon, teknoloji seviyesinde OECD ortalamasının altında ya da son beş ülke içinde yer alıyor.

Araştırma Türkiye’nin bilim, teknoloji, sanayi ve beceriler alanında yapması gereken pek çok şey olduğu, devletin de hem finansman hem de yönlendirme açısından daha aktif olması gerektiği tespitlerini yapıyor. Bilim, teknoloji ve Ar-Ge’de ulusal hedeflerle mevcut durum arasındaki büyük mesafenin kapanabilmesi için Türkiye’nin sıçra-

ma yapmaya ihtiyaç duyduğu kaydediliyor.

“İyi Uygulamalar” Artmalı

SKD’nin İnovatif Sürdürülebilirlik Uygulamaları Yarışması ile ortaya koyduğu vizyonda, elbette Türkiye’nin dünyadaki rekabetçiliğini artırma hedefi yatıyor. Bu konuda ne aşamada olduğumuzu **Dünya Ekonomik Forumu**’nun (*World Economic Forum, WEF*) her yıl yayınladığı **Küresel Rekabet Endeksi**’ne bakarak görebiliriz. Endeksteki 144 ülke, kurumlarının kalitesi; altyapı, eğitim, piyasa etkinliği, yenilikçilik gibi kriterler çerçevesinde değerlendiriliyor. Türkiye, 2014 Endeksine göre 45’inci sırada yer alıyor, ülkelerin kalkınmışlık aşamalarına göre yapılan gruplamada ise **Verimlilikten, İnovasyon Odağına Geçiş Ülkeleri** arasındaki konumunu koruyor.

Rekabet üstünlüğü sağlamada önemli rol oynadığı düşünülen bileşenlerden biri olan inovasyon konusunda Türkiye’nin durumu ise şöyle: İnovasyon kapasitesi, bilimsel araştırma kurumlarının niteliği, şirketlerin Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge için üniversite-sanayi işbirliği, ileri teknolojiler için kamunun satın alma politikaları, bilim insanlarının ve mühendislerin varlığı, patentler, fikri mülkiyet haklarının korunmasında bir önceki yıla göre altı basamak daha gerileyerek 56’ncı sırada yer alıyoruz.

Veriler böyle ve bize inovatif sürdürülebilirlik konusundaki iyi uygulamaların katlanarak artması gerektiğini gösteriyor. Bu yılki başvuruları sabırsızlıkla bekliyoruz ve iyi uygulama örneklerinin artacağını düşünerek gelecek açısından umudumuzu artırıyoruz.



Kömür mü, Yenilenebilir Enerjiler mi? Karşılaştırmalı Bir Analiz

İklim değişikliğiyle ilgili tüm güvenilir araştırma ve modelleme çalışmaları, ısı artışını 2 derecenin altında tutabilmek için dünya petrol rezervlerinin üçte birinin, gaz rezervlerinin yarısının ve kömür rezervlerinin %80'inin yer altında kalması gerektiğini belirtiyor. Bu da enerji üretim ve tüketimine tamamen alternatif bir senaryo gerektiriyor. Greenpeace Akdeniz Sürdürülebilir Finans Kampanyası Sorumlusu İbrahim Çiftçi, şu ana kadarki alışageldik fosil yakıt bazlı üretim modeli ile Greenpeace'in Enerji [D]evrimi senaryosunu karşılaştırdı. Sonuçlar oldukça çarpıcı ama ilk önce fosillerle yenilenebilirlerin şebeke savaşının sonuçlanması gerekiyor...

 İbrahim ÇİFTÇİ, Sürdürülebilir Finans Kampanyası Sorumlusu, Greenpeace Akdeniz



Günümüzde uzmanlar, iklim değişikliğinin en kötü etkilerinden korunmak için, enerjiyi üretim ve tüketim şeklimizde yapısal bir değişiklik yaşanması ve bu değişikliğin önümüzdeki 10 yılda uygulanması gerektiği konularında uzlaşmış durumdadır. Bilindiği üzere iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinden korunmak için ısı artışının endüstrileşme öncesi dönemlere göre 2°C ile sınırlandırılması gerekiyor. Ancak dünya; hem birincil enerji, hem de elektrik enerjisi üretiminde, iklim değişikliğinin ana kaynağı olan fosil yakıtları yoğun olarak kullanıyor. Yapılan son bilimsel çalışmalar, 2°C hedefinin tutturulabilmesi için kanıtlanmış fosil yakıt rezervlerinin büyük kısmının yer altında kalması gerektiğini gösteriyor. Bu çalışmalar da çeşitlilik gösteriyor ve **OECD** ve **Dünya Bankası** gibi kuruluşlarca da tanınmıyor. University College Londra'dan **Christophe McGlade** ve **Paul Ekins**'in modelleme çalışması bu hedefe ulaşmak için dünya petrol rezervlerinin üçte birinin, gaz rezervlerinin yarısının ve kömür rezervlerinin %80'inin yeraltında kalması gerektiğini belirtiyor. Haliyle bu zorlu görevin ölçüğü, bir yandan ekonomik büyümeyi korur-

ken, diğer yandan da enerjiyi üretme, tüketme ve dağıtma yöntemlerimizde topyekün değişiklik yapmayı gerektiriyor.

Bu noktada, fosil yakıtların enerji üretimindeki payının düşürülmesi ve yerinin başka yakıtlarla ikame edilmesinin bir zorunluluk olduğunu söyleyebiliriz. Haliyle, yenilenebilir enerjiler bu denklemde oyuna girmeyi bekleyen yeni oyuncular olarak tanımlanabilir.

Elektrik üretiminde konvansiyonel üretim biçimlerine göre nispeten yeni sayılabilecek teknolojiler olan yenilenebilir teknolojiler, belirtilen bu durumla birlikte teknolojik, teknik, ekonomik ve sosyal birçok soruyu doğurup, karşılaştırma yapılması ihtiyacını gerektiriyor. Elektrik enerjisinde yoğunlukla kullanılan ve bir an önce vazgeçilmesi gereken

“Konvansiyonel üretim biçimini destekleyen baz yük yaklaşımının yarattığı sorunlar oldukça fazla. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarına erişim, dengeli bir karışım içinde önceliğe alındığında; baz yük bir sorun olmaktan çıkar”

kömüre dayalı üretim sistemlerinin yenilenebilirle karşılaştırılması da sıklıkla rastlanan bir durum.

Bu kıyaslamamın nasıl yapılacağı, karşımıza metodolojik bir soru olarak çıkıyor. Kömür ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisinde üretimini kıyaslarken, analizi ikiye ayırmak gerekir. Mikro ya da teknoloji bazında yapılacak bir karşılaştırma ve makro düzeyde ya da belli bir bölge/ülkenin ihtiyaçları için yapılacak bir kıyaslama. Bu yazıda her iki kıyaslamayı da yapacağız.

Mikro Kıyaslama ve Baz Yük Stratejisi

Öncelikle dikkat edilmesi gereken ilk husus bu iki enerji tipinin çalışma prensibi olarak birbirinden farklı sistemler oldukları. Kömürden üretilen enerji ya da nükleer enerji, adına “baz yük” denilen ve düzenli enerji üreten sistemlerdir. Bu sistem, yakıt tedarikinde bir sıkıntı yaşanmadığı sürece üretime devam eder. Hele ki fizyonla çalışan nükleer enerji teknolojisinde operatörün ana problemi üretim yapabilmek değil; Fukuşima'da olduğu gibi üretimi durdurabilmektir.

Rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerjiler ise, düzenli olmayan



kaynaklardan yararlanarak enerji ürettiklerinden sürekli çalışmazlar. Jeotermal-biyogaz ve bir diğer “yenilenebilir” kaynak olan hidroelektrik ise düzenli olarak çalışabilir.

Kömüre dayalı enerji üretimi sabit bir üretimle aralıksız faaliyet gösterme gerekliliği ve “baz yük” kavramı, kömüre ilişkin temel sorunlardandır. Her şeyden önce, üretim maliyetlerini azaltmak amacıyla olabildiğince fazla elektrik üretmek için enerji şebekesindeki asıl ihtiyaçtan bağımsız, kalıcı bir enerji üretim biçimine ihtiyaç duyulur. Bu yüzden “**baz yükü**” stratejisi teknik olmaktan çok ekonomik bir kavramdır. Bu tip bir şebeke sisteminde önce enerji üretimi nükleer ve kömürden sağlanır, daha sonra bu arzı karşılayacak talep, yani müşteriler yaratılır.

Geçtiğimiz yıllarda şebekeye, git-tikçe artan miktarda yenilenebilir enerji santrali dahil edildi. Bu durum neticesinde özellikle Avrupa şebekelerinde aksaklıklar yaşanmaya başladı. Bunun bir örneği, son küresel ekonomik krizin enerji talebinde bir düşüşü tetikleme ertesinde, rüzgar operatörlerinden jeneratörlerinin kapatılmasının, yani üretimin durdurulmasının istenmesidir. Bu durum, kömür ve özellikle nükleer

gibi esnek olmayan baz yük gücü ve rüzgar enerjisi gibi değişken yenilenebilir enerjiler arasında bir sistem çatışmasının ortaya çıkışının işareti olarak gösterilebilir. Bu durumda sistem üzerindeki aşırı yüklenmeyi engellemek için rüzgâr türbinleri kapatılır. **Kuzey İspanya** ve **Almanya**'daki bu rahatsız karışım zaten şebeke kapasitesinin sınırlarını gösteriyor. Eğer Avrupa yenilenebilirlerin gelişiminin yanı sıra kömür ve nükleere de destek vermeye devam ederse, daha fazla çatışma yaşanacak ve ortaya verimsiz, şişirilmiş bir şebeke çıkacak. Şebekeler hakkında daha detaylı bir analiz için Greenpeace'in 2011 yılında yayınladığı, “**Şebekeler Savaşı**” adlı rapor incelenebilir (<http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Battle-of-the-grids/>). Rapor yenilenebilir-konvansiyonel üretim biçimleri arasında yaşanan şebeke uyumsuzlukları ve bunların nasıl giderileceği hakkında kapsamlı bir analiz sunuyor.

Konvansiyonel üretim biçimini destekleyen baz yük yaklaşımının yarattığı sorunlar oldukça fazla. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarına erişim dengeli bir karışım için-

de önceliğe alındığında; baz yük bir sorun olmaktan çıkar.

Bazı önemli gerçekler şunlardır:

- Elektrik talebi öngörülebilir şekilde dalgalanır,
- Akıllı yönetim, büyük elektrik kullanıcılarında işe yarayabilir. Pık taleplerin sistem üzerinde yarattığı yük, günün başka bir zamanına, geceye kaydırılabilir,
- Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik ileri şebeke teknolojileri kullanılarak depolanabilir, ihtiyaç duyulan yerlere çeşitli şekillerde “dağıtılabilir”.

Bu tip bir yaklaşım, yalnızca rüzgar ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından birine odaklanılmayacağı ama hepsinin ekonomi ve doğanın dengesi koruyarak yapılacağı anlamına gelir. Böyle bir sistemde, yenilenebilirler “baz yük” yaklaşımının aksesuarları değildir. Talebi karşılamak için ilk kullanılacak yakıtlar olarak öncelik kazanır ve yalnızca esnek fosil yakıtlar ile gerektiğinde desteklenebilir.

İki Üretim Biçiminin

Maliyetlerinin Kıyaslanması

Elektrik enerjisinin maliyetinden bahsederken sıklıkla **Levelised Cost**



of Energy (LCOE) kavramı kullanılır. LCOE kavramı üzerine, fiyat değişimlerini inceleyen birçok çalışma bulunmasına rağmen, Citi Grup'un son dönemde yaptığı çalışmalar ilginç sonuçlar ortaya koyuyor. Citibank'ın yaptığı çalışmaya göre (*The Age of Renewables is Beginning – A Levelized Cost of Energy Perspective – LCOE*), yenilenebilir enerji santrallerinin kurulum maliyetleri bu teknolojilerin kullanılmasına başlandığı zamandan bugüne eksponansiyel bir düşüş göstermiştir. Önümüzdeki yıllarda özellikle güneş enerjisi teknolojisinin her sene ortalama %11 oranında ucuzlaması bekleniyor. Bu durum beş yıl içerisinde %45'lik bir düşüşe tekabül ediyor. Güneş panellerinde kullanılan modül, polisilikon ve yonga seti fiyatları yıllardır düşüş gösteriyor. Bunun yanında güneş paneli teknolojisindeki ilerlemeler ile panel yüzeyine düşen güneş ışınları gittikçe artan bir oranda yakalanıyor; böylece aynı kurulu güçten üretilen elektrik miktarında da artış yaşanıyor.

Rüzgar türbini maliyetleri geçtiğimiz sene içerisinde stabil seyretse de, 2008'den bu yana %25'lik düşüş gösterdi. Özellikle büyük rüzgar tarlalarında türbin maliyetlerinin daha düşük olduğu gözlemleniyor. 100 MW üstü tarlalarda türbin maliyetleri 100 MW altı tarlalara göre ~%11 daha düşük. Sonuç olarak, büyük türbinlere olan yönelim devam ettikçe fiyatların daha da düşeceği bekleniyor. Ayrıca, endüstri yenilik getirmeye ve türbin fiyatlarının ekonomikleşmesi için agresif yatırımlar yapmaya devam ediyor.

Kömüre dayalı enerji yatırım maliyetleri ise, yenilenebilir enerjilerin aksine ters bir öğrenme eğrisi izliyor. Yenilenebilir enerjilerin teknolojik öğrenme eğrisindeki gelişmeleri, kullanılan malzemelerin teknolojik ilerlemeler sayesinde ucuzlaması belirliyor. İklim değişikliğinin en büyük etkenlerinden

ve yakılmasıyla, solunum yolları rahatsızlıklarından kansere kadar bir dizi hastalığa ve beraberinde “**dışsal maliyetler**”e neden olan kömürlü termik santrallerdeki gelişmeler, teknolojik ilerlemeler ve yeni yasa/yönetmelikler sayesinde mevcut santrallere veya tasarımlara yeni sistemler eklenmesi şeklinde gerçekleşiyor. Bu durum haliyle yeni maliyetlerin doğması anlamına geliyor. Bu ek maliyetlere verilebilecek en yakın ve iyi örnek, Avrupa Birliği aday ülkesi Türkiye olarak kabul edilebilir aslında. Örneğin; **4. Fasal Çevre** altında bulunan **AB Endüstriyel Emisyon Direktifi**'ne tabidir ve bu direktif emisyonların belli limitlerin altında olması gerekliliğini içerir.

Yine **Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nın (TEPAV)** yayınladığı rapora göre, gaz yıkama kulesi, katalitik azaltım sistemleri, elektrostatik filtreler gibi emisyon azaltım sistemlerinin maliyeti 100 euro/KW ile 185 euro/KW aralığındadır. Bu hesaba göre, 500 MW kurulu güçte bir kömür santralının iyileştirilme maliyeti 50 ile 92 milyon euro aralığındadır ki bu tutar, Türkiye'de ortalama 150 MW kurulu güçte bir kömür santrali için hesaplanmış baca gazı sülfür arıtma tesisi kurulumu ile neredeyse denktir.

Makro Kıyaslama / Türkiye Enerji İhtiyaçları

Kömüre dayalı enerji üretim modeliyle yenilenebilir enerjileri kıyaslarken üzerinde durulacak ikinci husus, sınırları belli bir bölgenin ihtiyaçlarının karşılanmasının analiz edilmesi gerekliliğidir. Her iki teknolojinin doğaları gereği birbirleriyle olan farkları, “baz yük” kavramı, teknik kapasiteler ve çözüm yolları mikro analizde verildiğinden, burada belli bir bölge olarak Türkiye'nin enerji ihtiyaçları ve yenilenebilir kaynakların bu ihtiyacı karşılamada yeterli olup olmayacağının üzerinde



durmak faydalı olacaktır. Bu analiz yapılırken, maliyetler, talebi karşılama oranları, istihdam rakamları gibi bir dizi göstergenin kıyaslanması doğruya en yakın sonuçlar alınmasına yardımcı olur.

Öncelikle Türkiye'de 80'in üzerinde kömürlü termik santral planı olduğunu, planlanan bu santrallerin mevcut kurulu gücü hemen hemen ikiye katlayacak büyüklükte olduğunu ve 2012 yılının kömür yılı ilan edildiğini söylemekte fayda var. Bunların yanı sıra, planlanan kömürlü termik santralleriyle Türkiye'nin dünyada 4. tehdit olduğunu ve devletin 2023 hedeflerinde; elektrik üretimi için, tüm linyit ve taş kömürü rezervlerinin kullanılmasının ve yüksek kalorifik değerli kömür ithal edilmesinin bulunduğunu da belirtelim.

Greenpeace Akdeniz 30 Haziran 2015 tarihinde, Türkiye'nin enerji ihtiyacı ile bu ihtiyacın nasıl karşılanacağı üzerine bir modelleme çalışması ve rapor yayınladı. Bu rapor iki senaryonun karşılaştırılması temeline dayandırıldı. Referans senaryosu, eğer halihazırdaki enerji politikasıyla ekonomik etmenler ve trendler aynı şekilde devam eder ve fosil yakıtlara bağlı bir enerji üretimini sürdürürsek geleceğimizin



“Önümüzdeki yıllarda özellikle güneş enerjisi teknolojisinin her sene ortalama %11 oranında ucuzlaması bekleniyor. Bu durum beş yıl içerisinde %45’lik bir düşüşe tekabül ediyor. Bunun yanı sıra güneş paneli teknolojisindeki ilerlemeler ile panel yüzeyine düşen güneş ışınları gittikçe artan bir oranda yakalanıyor”

nasıl görüldüğünü detaylı olarak tarif ediyor. Raporda kullanılan enerji konusundaki temel verilerin dayanağı olarak **Uluslararası Enerji Ajansı’nın (IEA)** tahminleri esas alındı. GSYİH büyüme öngörülerini Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezi (**BETAM**) temin etti. Sağlanan veriler daha sonra **Alman Uzay Enstitüsü (DLR)** tarafından hazırlanan IEA tahminlerini 2050 yılına dek genişletebilen bir modele yerleştirildi. **Enerji [D]evrimi** senaryosu ise referans senaryosuna dayanarak, GSYİH ve nüfus artışı öngörülerini aynı tutularak, DLR tarafından geliştirildi. Enerji [D]evrimi senaryosu referans senaryodan farklı olarak nükleer santralleri devreye almayı, kömürü kademeli olarak devreden çıkarmayı öngördü. Bu raporda yalnızca iki farklı enerji yolunun gerçekleşme olasılıkları değerlendirildi. Aynı zamanda, bu iki farklı yolun gelecekte yol açacağı yakıt maliyetleri, sağlayacağı iş imkânları ve enerji sektöründeki su kullanımı ihtiyaçları da hesaplandı. Kıyaslamayı beş ana başlıkta yapacak olursak:

1) Enerji talebi: Referans senaryosu dahilinde toplam nihai enerji

talebi 2050 yılında yüzde 92 oranında artarak, halihazırdaki 3,359 PJ/yıl’dan 6,438 PJ/yıl seviyesine yükseliyor. Enerji [D]evrimi senaryosunda ise nihai enerji talebi, halihazırdaki tüketim ile karşılaştırıldığında %25 gibi çok daha düşük bir artış gösterecek ve 2050 yılında dek 4,184 PJ/yıl’a ulaşılıyor.

2) Elektrik talebi: Enerji [D]evrimi senaryosuyla yıllık toplam elektrik talebi 2050 yılına dek 193 TWh/yıl’dan 397 TWh/yıl’a yükselecek. Referans senaryosu ile karşılaştırıldığında, endüstri, konut ve servis sektörlerindeki verimlilik önlemleri, yaklaşık 132 TWh/yıl’lık bir üretimden kaçınma imkanı sağlıyor. Böyle bir düşüşe, tüm talep sektörlerinde, özellikle eldeki en iyi teknolojilerin ve yüksek verimlilikteki elektronik aygıtların kullanılmasıyla ulaşılabilir.

3) Yatırım tutarları: Enerji [D]evrimiyle 2050 yılına kadar referans senaryoya göre 149 milyar euro fazladan yatırım yapılırken yenilenebilir enerjinin doğası gereği yakıt maliyetlerinden 271 milyar euro’luk tasarruf sağlanıyor. Yenilenebilir enerji kaynakları 2050 sonrasında da yakıt maliyeti olmadan elektrik üretmeye devam eder.

4) Elektrik üretiminin gelecekteki maliyetleri: Yenilenebilir enerjilere geçmek ve yeni teknolojileri uygulamak neticesinde Enerji [D]evrimi senaryosuyla elektrik üretiminin gelecekteki maliyetleri 2018’e kadar artıyor. Ancak bu fark 2020’ye dek kWh başına 1 euro cent’ten daha az oluyor. Konvansiyonel fosil yakıtların yüksek fiyatları ve elektrik üre-

timinin daha düşük CO₂ yoğunluğu nedeniyle 2023’ten itibaren elektrik üretiminin maliyetleri ekonomik anlamda Enerji [D]evrimi senaryosunun lehinde olacak ve birim elektrik (kWh) maliyetleri 2050’ye dek referans senaryosundakilerin 4,3 euro cent altında kalıyor.

5) İstihdam: Enerji [D]evrimiyle 2030 yılına kadar, genel enerji sektöründe iş imkânları referans senaryodan %36 daha fazla olarak gerçekleşiyor.

Sonuç olarak, dünyanın fosil yakıtlardan vazgeçme zorunluluğu ve yenilenebilir enerjilerin hızlı gelişimi ile 2014 yılı içerisinde devreye alınan tüm enerji santrallerinin %60’ını yenilenebilir enerji santrallerinin oluşturmasından da görüleceği üzere, yenilenebilirlerin kısa sürede elde ettikleri yüksek pazar payları göz önünde bulundurulduğunda; yenilenebilir enerjilerin kömür ve diğer baz yük santrallerin yerini alabilecek teknik ve ekonomik uygunlukta olduğu ve hatta enerji politikalarını yenilenebilir enerjilerden yana kuran ülkelerin makro ekonomik göstergeler kıyaslandığında fosil yakıtlara göre daha kazançlı çıkacağı söylenebilir. Dünya hızla yenilenebilir enerjilere doğru yol alıyor; Türkiye ise takipçi mi, öncü mü olacağına karar vermesi gereken bir yol ayrımında.

NOT: İkinci bölümde temel bulgularına yer verilen Enerji [D]evrimi raporuna <http://www.greenpeace.org/turkey/tr/press/reports/enerji-devrimi-15/> linkinden ulaşılabilir. ○



Ama Kimin Umurunda?

Son yılların heyecanla takip edilen Game of Thrones dizisinin iklim değişikliğiyle bir ilgisi olabilir mi? ABD merkezli Pacific Standard dergisinde yayımlanan bir yazı, dizinin bu konuda güçlü bir teori barındırdığını savunuyor.

Westeros halkının tehlikenin geldiği kış mevsimini görmezden gelmesi, bu mesajları gönderen insanları dikkate almazken politik güç kazanmak için kavga etmesi, kıtayı yönetmek için mücadele vermesi ve ejderhalar gibi kitle imha silahları olan yabancı düşmanlar için kaygılanması... Tanıdık geliyor mu?

✍ J. Wesley JUDD 📄 Filiz İNCEOĞLU

Görünmez bir güç yaşamı tehdit eder ve buna rağmen toplum büyük ölçüde kayıtsızdır.

Bu tehdidin gerçek büyüklüğünün farkına varmış bir grup fedakâr asker, yaklaşmakta olan tehlike konusunda bizi uyarır.

Ama maalesef uyarıları boşunadır. Tanıdık geliyor mu?

Beşinci sezonu gösterilmekte olan **Game of Thrones** dizisinin fanatiklerinin aklına hemen **Gece Nöbetçileri** gelecektir. Dizinin yabancıları olanlar için bilgi vermek



gerekirse, Gece Nöbetçileri, herkesi yaklaştırmakta olan bir tehlike olduğuna ikna etmeye çalışan kara zırhlı savaşçılardır. Bu tehlikenin kaynağının, zombimsi yaratıklar olan **Ak Gezenler** olduğu gerçeğini görmezden geldiğinizde, bizlerin ejderhasız dünyasında cebelleştığımız bir tehlikeye benzediğini fark edebilirsiniz: **İklim değişikliği**.

2012 yılında, Arizona Eyalet Üniversitesi'nden **Manjana Milkoreit**, Game of Thrones ile iklim değişikliği arasındaki benzerlikler hakkında internette yapılan mantıklı yorumlar karşısında şaşkına dönmüştü. "Bu blog yazarları sadece diziden bahsetmiyor aksine sorumluluk, vurdumduymazlık, aktivizm ve gelecek hakkındaki politik tartışmaları alevlendirecek nitelikte göndermeler yapıyordu" diyor Milkoreit.

Dizinin fanatikleri noktaları çoktan birleştirdi. Buna göre; Kış ve acımasız Ak Gezenler iklim değişikliğini temsil ediyor; Gece Nöbetçileri, Westeros'un yakında karşı karşıya kalacağı dehşetin farkında olan tek grup olan **iklim bilimciler** ile benzeşirken, itibar saplantılı başkent olan **Kral'ın Şehri** ise **cahil ve pasif halkı** ve/veya **hükümeti** temsil ediyor.

Westeros'taki Tepkisizlik Politik Pasifliğimizi Yansıtıyor

Game of Thrones'un kışı, yıllar süren soğuk bir karanlığa neden olurken, iklim değişikliği çok büyük ihtimalle sıcak hava ve kuraklık şeklinde gerçekleşecek. Olası kültürel ve politika kökenli ayrılmalar açısından keşişiyorlar.



Milkoreit, *Ecology and Society*, *Climatic Change* ve *SAGE Open*'da yakında yayımlanacak yazısında "Westeros'ta kış mevsimi, beklenen tehlikenin geldiği mevsimdir; sıcaklık, yaşam tarzları, tarım ve yiyecek tedariki konularında önemli, uzun soluklu değişikliklerle ilişkilendirilir" diye açıklıyor. "İklim değişikliği; yaşam tarzı değişiklikleri ve huzursuzluğu, tarım ve besin tedariki konusunda zorlukları akla getirir. Mistik tehlikeler yerine, bir dizi bilinmeyen ve temelde kontrolü mümkün olmayan riskler söz konusudur."

Westeros'daki tepki veya tepki eksikliği, bizim **politik pasifliğimizi** yansıtıyor. "Westeros halkı bu **tehdi**di **görmezden gelme**, bu mesajları gönderen Duvar'daki insanları dikkate almama eğiliminde" diyor Milkoreit. "Bunun yerine, politik güç kazanmak için kavga ediyor, kıtayı yönetmek için mücadele veriyor ve ejderhalar gibi kitle imha silahları olan yabancı düşmanlar için kaygılanıyorlar."



Arizona Eyalet Üniversitesi'nden Manjana Milkoreit'e göre, dizinin fanatikleri noktaları çoktan birleştirdi. Buna göre; Kış ve acımasız Ak Gezenler iklim değişikliğini temsil ediyor; Gece Nöbetçileri, Westeros'un yakında karşı karşıya kalacağı dehşetin farkında olan tek grup olan iklim bilimciler ile benzeşirken, itibar saplantılı başkent olan Kral'ın Şehri ise cahil ve pasif halkı ve/veya hükümeti temsil ediyor.





Dizinin en çok sevilen karakterinin Gece Nöbetçileri'nin komutanı olan John Snow olması, acaba herşeye rağmen iklim değişikliğine karşı mücadelenin değerine dair bir gösterge olabilir mi? Öyleyse son sezonda John Snow'un hayatını kaybetmesi, hiç de iyiye delalet değil...



Milkoreit'a göre iki tarafın da eşit derecede bilgisiz olduğu bir konu var: Hem Westeros hem de modern Batı kültürü daha önemsiz olan diğer sorunlar için endişe ediyor. Her iki taraf da ileriye göremiyor ve yine her iki tarafın insanı da iklim değişikliği ile mücadelede **enerjiye yeterli yatırımı yapmıyor**. Her iki durumda da **politikacılar**, yaklaşan değişimin malum sonuçlarına karşı alınacak tedbirlere ilk engel teşkil eden grup oluyor. Milkoreit farklı blog'larda Game of Thrones bağlamında bu tür konuşmaların yapıldığını görse de iklim değişikliği ile mücadele

için gerekli eylemler hakkında gerçekçi konuşmalar yapmanın zamanı geldi.

"Bir TV dizisine duyulan tutku şeklinde tezahür eden ortak kültürel tecrübe, bu türden bir iletişimin merkezi referans noktası oluyor" diye belirtiyor Milkoreit yazısında. "Bu, blog yazarlarını ve onların takipçilerini benzeri görülmemiş bir şekilde bir araya getirerek, dünya görüşünden, grup görüşünden, cinsiyetlerden veya coğrafyalardan bağımsız ortak bir dizi fikir, hikâye, görüntü ve duygunun yaratılmasına neden oluyor."

Hayal Gücünden Gerçeğe

Game of Thrones'tan ötesini görmeye çalıştığımızda, Milkoreit bu kurgunun ya da daha net olmak gerekirse bu hayal gücünün, güncel politika üzerinde büyük bir etki yaratabileceğini düşünüyor. Milkoreit, geçen yıl bu zamanlarda Arizona Eyalet Üniversitesi'nde benzeri görülmemiş bir proje olan **Imagination and Climate Futures Initiative**'i başlatmıştı. Kendi sözleriyle aktarmak gerekirse bu proje, "iklim değişikliğine tepki verme konusunda hayal gücünün rolünü ya da eksikliğini, gerçek anlamda araştırmayı" amaçlıyor.

İnsanların, iklimi değişmiş bir geleceğin nasıl olacağı konusunda hayal güçleri çok sınırlı. İklim konusunda fikir lideri olanlar, hatta bilim insanları bile ileriye düşüdüklerinde tahmin yürütmekte yetersiz kalıyorlar, diyor Milkoreit. Ancak, ejderhalar ve sihirle dolu olmasına rağmen Game of Thrones gibi yapımlar anlamlı diyalogların fitilini ateşliyor.

"Bence bu dizi, blog'ların da yardımıyla insanların iklim değişikliği konusunda düşünme, görmek istedikleri ve istemedikleri geleceği hayal etme biçimlerini etkileyebilir. Bu tür bir hayal gücü de şimdiki tercihlerinin şekillenmesinde etkili olabilir" diye ekliyor Milkoreit.

"Sosyal ve teknolojik dünyaların nasıl değiştiği ve bu değişimlerin uzun süreçte nasıl işleyeceğine dair inanışlarla bilimsel yaklaşımları bir arada ele almak oldukça karmaşık bir iş. Sanıyorum popüler kültür ve Game of Thrones gibi yayınlar insanların bunu başarmasına yardımcı olabilir." ○



IRENEC 2016

6. ULUSLARARASI

%100 YENILENEBİLİR ENERJİ KONFERANSI



26-28 MAYIS 2016

www.irenec.org

%100 Yenilenebilir Kaynakları Kullanan ve Kendi Enerjisini Üreten, Ekolojik ve Demokratik Topluma Geçiş

Toplumların, ülkelerin ve bölgelerin %100 yenilenebilir enerjiye geçişi ancak çözüm tarafında olan yerel, ulusal ve bölgesel hükümetlerle gerçekleşebilir.

Enerji alanındaki yeşil çözüm, mevcut en iyi teknolojilerin kullanıldığı akıllı şebekelerin, yenilenebilir enerji depolama sistemlerinin ve enerjinin son kullanım verimliliğinin entegrasyonu ile %100 yenilenebilir enerji hedefine ulaşılmasıdır.

IRENEC 2016 Konferansımızda sizi de aramızda görmek isteriz.

Türkiye Yenilenebilir Enerji Birliği (EUROSOLAR Türkiye), birliğin vizyonu doğrultusunda %100 yenilenebilir enerjiye geçişin teknik, ekonomik ve siyasi boyutlarının ve sanayide, mimaride, ulaşımda ve eğitimde hayata geçme yollarının tartışılacağı uluslararası bir platform yaratmak için her yıl IRENEC Uluslararası %100 Yenilenebilir Enerji Konferansı'nı düzenlemektedir.



Türkiye Yenilenebilir
Enerji Birliği

www.eurosolar.org.tr



Karbon Tutma ve Depolama Çözüm mü?

Sanırım bu yılın sonuna kadar her yazıya aynı şekilde başlayacağız: 2015 yılının Aralık ayında Paris'te **Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 21. Taraflar Konferansı** yapılacak. Bu konferansta iklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması için devletler tarafından 2020 yılından sonra alınacak önlemler kararlaştırılacak.

Haziran ayı boyunca çevremizde sorulan soru hep aynıydı: "Ne zaman gelecek bu yaz?" Temmuz ayının ortasından sonra da soru tam tersine döndü: "Ne zaman serinleyeceğiz?" Bu iki soru aslında iklim değişikliğinin ne olduğunu bize tam olarak gösteriyor: Beklenenden serin veya beklenenden sıcak günler, beklenenden uzun süren kuraklıklar veya beklenenden daha yoğun gelen yağışlar. Bir yerde ve bir zamanda yaşayan bizler için artık beklentilere göre hareket etme devri geçmişte kaldı. Artık yeni bir dünyada yaşıyoruz ve bizler her ne kadar "ne zaman gelecek bu yaz" desek de **2015 yılının ilk yarısı dünyanın ölçülen en yüksek ortalama sıcaklığı yaşadığı altı ay oldu.** Biz atmosferdeki sera gazlarının miktarını artırmaya devam ettiğimiz müddetçe de dünyanın ortalama sıcaklığı artmaya devam edecek.

Bugün atmosferdeki karbondioksit oranı 404 ppm, yani havadaki milyon molekülden 404 tanesi karbondioksit. Endüstri devriminden önce bu oran 280 ppm'di. Her geçen sene de 2-3 ppm artıyor. Bilim insanlarının küresel ısınmanın insanlığa zarar vermemesi için koydukları limit



ise 350 ppm, yani biz tehlike sınırını aşalı epey oldu. Demek ki bizim en kısa zamanda atmosfere bu gazları salmayı bırakmamız ve doğanın bu gazları emmesine yardım etmemiz gerekiyor.

Mantığın burada bize emrettikleri ile iş dünyasının istekleri çeliştiğinde, iş dünyasının istekleri daha ağır basıyor. Yani iş dünyası bize seragazi salmayı bırakmak istemediklerini, bunun yerine atmosfere salacakları karbondioksitin bir kısmını tutacaklarını söylüyor. Tutulan bu karbondioksit depolanacağı alana taşınacak ve sonra da uzun süre saklanacak. Aralık ayında Paris'te yapılacak toplantının ana tartışma konularından biri de bu.

Nasıl Taşınacak?

Karbon tutma ve depolama (*Carbon Capture and Storage - CCS*) denen bu yöntem konusunda görüşmelerden önce ön bilgiye sahip olmamız

da büyük fayda var. Belirttiğimiz gibi CCS üç ana adımdan oluşuyor: Karbondioksitin tutulması, taşınması ve depolanması.

Karbon tutma yöntemi ancak büyük endüstriyel kaynaklara uygulanabilir yöntemdir. Büyük ölçekte CO₂ kaynakları fosil yakıtların ya da biyokütlelerin yanmasını, yüksek CO₂ salımlı endüstrileri, doğalgaz üretimini, sentetik yakıt endüstrilerini ve fosil yakıt bazlı hidrojen üretim tesislerini kapsar. Elde edilen CO₂ sıkıştırılarak jeolojik yapılara (kullanılmış petrol veya doğalgaz kuyuları veya derin tuz formasyonları gibi), okyanuslara, mineral karbonatlar içerisine konulabilir ya da daha sonra endüstriyel işlemlerde kullanılması için taşınabilir. Yani arabanızın saldığı karbondioksitin tutulması söz konusu değildir. Bu da iş dünyasının çözüm olarak önerdiği bu yöntemin aslında ancak kısıtlı bir



Prof. M. Levent KURNAZ
Boğaziçi Üniv. İklim
Değişikliği ve Politikaları
Uyg. ve Araş. Merk.
mlkurnaz@gmail.com

alandaki uygulanabileceğinin en temel göstergesi.

Ana konumuza dönersek, yakıt olarak kullandığımız kömür, petrol veya doğalgaz yandığında atmosfere karbondioksit salınır. Yalnız, yanma sonrasında bacadan çıkan gazın çoğunluğu gene havada olduğu gibi azottur; karbondioksit oranı da %3-15 arasındadır. Bu baca gazını taşıyıp depolayacak olursak kullanacağımız enerjinin önemli bir kısmı aslında zararsız olan azot gazını taşıyıp saklamaya kullanılacaktır. Bu nedenle önce baca gazından karbondioksidi ayırmak gerekiyor. Bugünkü teknolojilerle bacadan çıkan karbondioksitin %85-90'lık bir bölümü tutulabiliyor. Yalnız bu gazı tutabilmek için de %35-40 oranında daha fazla enerji harcamak gerekiyor. Yani bu yöntem fosil yakıtlardan kazanılacak olan enerjinin verimini önemli oranda azaltıyor. Ayrıca bu yöntemi eski termik santrallara uygulamak çok zor ve ancak yeni yapılacak fosil yakıt santrallerinde yukarıda bahsettiğim verimlere ulaşmak mümkün. Buna karşın yeni fosil yakıt santralleri yapmak da bizleri ortalama 40-50 sene bu kirli teknolojiye mahkum edecektir. Ama gene de çıkan baca gazından karbondioksiti ayırmak en gelişmiş olan teknoloji ile mümkün ve sınırlı şekilde de olsa endüstriyel kullanımı var. Tutulan bu gazı taşımaya sıra geldiğinde teknolojimiz yeterli, ancak tutulacak tüm karbondioksiti taşıyacak altyapı bulunmuyor. Yani, bir kömür santrali yapmakta ısrarcı olduğumuzda bu santraldan çıkan karbondioksiti tutmamız mümkün,

fakat bu gazı depolayacağımız yere taşımak için gerekli olan boru hatlarını sıfırdan yapmamız gerekli. Bunun da ne kadar büyük bir ön yatırım gerektirdiğini kolayca tahmin edebilirsiniz. Ülkemiz açısından bakıldığında tutulan gazın boru hatları ile taşınması en uygun çözümdür. Okyanus derinliklerinde depolama imkanı olan devletler tutulan gazı tankerlerle de taşıyabilir. Tanker taşımacılığı, eğer taşınacak mesafe 1000 kilometreden fazla ise daha avantajlı oluyor.

Son problem ise aslında en büyüğü. Tutulan bu karbondioksitin bir daha yeryüzüne çıkmayacak şekilde depolanması gerekiyor. Bunu yapmak da teorik olarak mümkün. Ancak bu, gazı bir daha atmosfere çıkmayacak biçimde depolamanın bedelini, fosil yakıtlardan üretilen enerjinin bedelinin birkaç katına çıkartacaktır. Üretilen enerji bu denli pahalı olacak olursa da yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlarla rekabetini bırakın, kıyaslandıklarında fosil yakıtlardan son derece ucuz kalacaklardır. Dolayısıyla, evet, fosil yakıtlardan seragazı çıkmayacak (veya çok az çıkacak) biçimde enerji üretmek mümkün ama bu üretilen enerjinin maliyeti piyasa koşullarında yenilenebilir enerji kaynakları ile rekabet edemez.

Gelecekteki Riskli Durumlarda Muhatap Bulunamayabilir

O zaman piyasa koşulları oyundaki bazı kuralları esnetme yolunu seçecek, bugün de konuşulan konu bu. Yani, **sonsuz kadar değil de 100 sene veya 1000 sene çıkmayacak**

şekilde karbondioksiti depolasak olmaz mı?

Bu tahmin edeceğimiz gibi çok daha ucuza mal olur ve fosil yakıtların rekabet gücünü sürdürmesine yeter ama çevresel problemimizi bugünden alıp 100 sene geleceğe taşır. Ayrıca bir problem daha içerir: Bu gazlar depoladığımız yerden sızacak olurlarsa çevreye ve insanlara zarar verir. Bu olay bundan 30 sene sonra ortaya çıkacak olursa kanunen kimi sorumlu tutup muhatap alacağız. Meksika Körfezi'ndeki petrol kuyusundan petrol sızıp körfez çevresindeki yaşamı tehdit ettiğinde BP'ye faturayı kesmek bile çok kolay olmamıştı. Bundan 30 sene sonra bugünkü şirketlerin kanuni varlıklarını sürdürebileceklerini nasıl garanti altına alabiliriz? Bu nedenle de şirketlerin bu kaçamak yolu seçmeleri gayet olası. Gelecekte çok da güvenilir olmayacak bir yerde karbondioksit depolayıp sonra da 30 seneye kim öle kim kala demek özellikle ülkemiz için alışılmadık bir düşünce biçimi değildir. Ayrıca ülkemiz gibi depremlerin sıkça görüldüğü bir coğrafyada bu depolardan karbondioksit sızmaya başladığında bunu "mücbir sebep" olarak nitelemek de şaşırtıcı olmayacaktır.

Dolayısıyla, gerek teknolojisi gerekse de mali ve kanuni yönleriyle karbon tutma ve depolama çözümü olarak ortaya koyabileceğimiz bir yöntem değildir. Aralık ayındaki iklim toplantıları sırasında bu konunun hepimizi kurtaracak en önemli çözüm olarak ortaya konulacağını göreceksiniz. Umarım bu yazıyı hatırlarsınız.



Eqi, Bir Buzulun Son Tiradı

Dünyanın en büyük adası, devasa buz kütleleriyle kaplı Grönland hızla erirken, Illulissat kentinde Eqi Buzulu'nu izlemeye gelen turistler ellerinde kameralarla buzuldan parçaların kırılıp denize dökülmesini bekliyor. Bu enstantaneler, turistler için gezinin en heyecanlı, buzul içinse yok olmaya bir adım daha yaklaştığı anlar. Gösteri toplumunun çelişkisi bu aslında: Kendini yok eden süreçleri bile bir şov nesnesine dönüştürmek. Eqi'nin son tiradı da, iklim değişikliği kıskacındaki gezegenden başka bir şeyi işaret etmiyor nihayetinde...

 Cüneyt BAŞBUĞU, Okan Üniversitesi Öğretim Görevlisi, cuneyt.basbugu@okan.edu.tr

Dünyanın en büyük adası olan Grönland, devasa bir buz kütlesi ile kaplı. Sadece kıyılarında, özellikle de güneyde insan yaşamına olanak sağlayan alanlar mevcut. Tüm Grönland'da, bu insan yaşamına elverişli alanlarda küçük yerleşimler olarak 87 bin insan yaşıyor. Balıkçılık ve hayvan yetiştiriciliği gibi geleneksel geçim kaynaklarına son zamanlarda turizm de eklenmiş durumda.

Turizm olanaklarının kısıtlı, gezilmeye uygun havaların kısa olması ve tüm temel gereksinmelerin anakaradan gelmesi nedeniyle turistler için oldukça pahalı bir seçim oluşturuyor. Grönland'ı gezmek isteyenler ya çok pahalı, otel konaklamalı ve uçak bağlantılı gezileri tercih edecekler (yerleşimler arasında karayolu yok) ya da bizim yaptığımız gibi görel olarak yine de pahalı olan, yemeklerin ortak mutfaklarda kotarıldığı, ortak banyo ve tuvaletlerin kullanıldığı hostel'leri tercih edecekler.

Ilulissat, 12 günlük gezimizin son durağıydı. Oradan, ilk kez 20. yüz-

yılın başlarında keşfedilen, iklim değişikliği nedeniyle her geçen yıl küçülen **Eqi Buzulu**'na geceleme için gittik. Buzul, 69. kuzey enleminde, Disco Körfezi'nde yer alıyor. Şansımıza havanın açık olması, bölgeyi daha iyi gözleme olanağı sundu bize. Zaten Grönland'da kaldığımız süre içinde güneşin battığına hiç tanık olmadık.

Büyük Kırılmalar Gemiye Dalgalandırıyor

Bölgede ilk araştırmaları yapan Fox 1 gemisi, 1912 yılında **Disco Körfezi**'nde hava koşulları nedeniyle batmış. İki yıl sonra kıyıya vuran oksijen tüplerinden bir tanesini, geminin anısına bir anıt olarak körfezin kıyısına, buzulun tam karşısına dikmişler. Daha sonra bölgeye, ilk

Her gün iki tekne dibinde bitmese, karşı kıyılarında kulübeler inşa edilmese, kimse kendisini görmeye gelmese belki biraz daha fazla yaşar Eqi.

Fransız kutup araştırmacısı olan **Paul-Emile Victor** ve ekibi gelmiş. Ekip, 1934-39 yılları arasında, buzul çevresinde araştırmalarını sürdürmüş.

Victor ve ekibinin araştırmalarına merkez olarak inşa ettikleri ilk tahta kulübe biraz metruk bir halde duruyor. Yılda sadece iki ay gezilebilen bir yerde, o binayı müze haline getirmek düşünülmemiş. Bizim oradan ayrıldığımız gün Danimarka Prensi kulübeyi görmeye ve gelecek için değerlendirme koşullarını gözden geçirmeye gelecekti.

Yılda sadece iki ay için açık olsa da, büyüleyici bir manzarası olan Eqi Buzulu'nun tam karşısında, gece kalınabilecek kulübeler yapılmış. Bunların birkaç tanesinde her türlü konfor varken, diğerlerinde ne akan su ne de tuvalet bulunuyor. Adaya gelen iki tür turist grubuna uygun olarak düşünülmüş. Fransız araştırmacı Victor'un adı verilmiş olan kafede ise, Danimarka fiyatlarının üç misline yemek içmek mümkün.

Ilulissat'tan sabah çok erken ayrılan



Buzuldan kırılan her büyük parçaya izleyenler hayranlık sesleriyle eşlik ederken, buzulun tarih sahnesinden çekilirken sergilediği son tiradına eşlik ettiklerinin farkında olamıyorlar.



teknemiz, öğle saatlerinde, buzdan oluşan bir denizi yararak buzulun kıyısına ulaşıyor. Sık olarak gök gürlemesine benzer seslerin geldiğini duyuyoruz buzuldan. Arada sıkışan havanın genişmesi sonucu çevresindeki buzların kırılmasıyla oluşan bir ses olduğunu söylüyorlar. Bazen çok şiddetli bazen de çok hafif duyuluyor.

Gemideki turistler, ellerinde kameralar buzuldan parçaların kırılıp denize dökülmesini bekliyor. Bir buzul gezisinin en heyecanlı anlarını buzların kırılıp denize dökülmesi oluşturuyor. Küçük parçaların dökülmesi o kadar heyecan vermiyor. Arada, gemiyi de dalgalandıran büyük buz kırılmaları oluyor. Şiddetli patlamalar duyuluyor. Gelirken körfezde gördüğümüz aysberglerin böyle kırılmalar sonrası oluştuğunu düşündükçe ilğimiz daha da artıyor. Farklı bir coğrafyada bir gezgini mutlu edecek her şey var; sonsuz görünen bir buzul kitlesi, buz parçaları içinde yüzen bir tekne, buzulun kırılarak parçaların güçlü seslerle denize akması. Denizde oluşan dalgalanmalar.

Buzulun Kalan Ömrü On Yıllar İle Sınırlı

Daha sonra kalacağımız kulübelere çıkıyoruz. Karaya çıkarken dikkat etmek gerekiyor, eğer büyük bir buz parçasının kırılmasına denk gelinirse oluşan dalgalarla denize sürüklenme tehlikesi var. Kulübelere görünüşü mükemmel, sanki başka bir gezegendeyiz gibi. Ufka paralel giden ve batmayan bir güneş görüntüyü tamamlıyor. Buzul-



dan sürekli patlama sesleri geliyor ve düşen buz parçalarının denizde oluşturduğu dalgalanmaları görüyoruz.

Victor Kafe'de, duvara asılı bir fotoğraf ilgimi çekiyor. Daha doğrusu, aynı çerçeve içinde, aynı noktadan, en üstteki 1912 yılında olmak üzere farklı zamanlarda çekilmiş dört fotoğraf var, alt alta sıralanmış. Buzulun 100 yıllık bir zaman dilimi içinde ne kadar küçüldüğünü ve geri çekildiğini görmek olanaklı. Zaten dikkatlice bakınca, yanlarında, eskiden buzula ait olan alanlar belirgin şekilde görülüyor.

Buzulların denize akması, her gün on binlerce ton buzun kırılarak suya dökülmesi doğal bir olgu. Bir anlamda yürürler açık denizlere doğru; ama böylesine küçülmezler. Kafenin duvarındaki fotoğrafta açıkça görüldüğü gibi, **son yüzyıla ait bir olgu buzulların küçülmesi.** Uz-

manların yaptığı araştırmalar, Eki Buzulu'nun on yıllar içinde yitip gideceğini gösteriyor.

Gezginler için çelişkili bir durum ortaya çıkıyor. Paralar harcıyıp, zor koşullarda yollar kat ediyor ve gezegene ait bir güzelliği yakından görmek istiyorsunuz. Oysa buzulun sizi heyecandıran özelliği aynı zamanda onu yok olmaya götürüyor. Buzuldan kırılan her büyük parçaya izleyenler hayranlık sesleriyle eşlik ederken, buzulun tarih sahnesinden çekilirken sergilediği son tiradına eşlik ettiklerinin farkında olamıyorlar.

Her gün iki tekne dibinde bitme- se, karşı kıyılarında kulübelere inşa edilmese, kimse kendisini görmeye gelmese belki biraz daha fazla yaşar Eki. O zaman şöyle bir sorun çıkıyor ortaya, "güzelliğini" görme ayrıcalığı kimlere verilecek? Gören olmazsa "güzel" olamaz ki. ○

“Yeşil Kimya Prensiplerini Takip Ediyoruz”

Geçmiş 1976 yılına kadar uzanan ve Türkiye'nin ilk petrokimya tesisi kabul edilen SASA Polyester Sanayi A.Ş., sürdürülebilir büyüme hedefleri kapsamında ürün geliştirmeden enerji verimliliğine, karbon ayak izinin azaltılmasından kullanılan kaynağın geri kazanılmasına çok çeşitli projeler hayata geçiriyor. ÇEVKO'nun da kurucuları arasında yer alan şirketin temel performans hedeflerinden biri de atıkların sıfıra indirilmesi. Kurumun CEO'su Toker Özcan ile sürdürülebilir uygulamalarını, atık yönetimi ilkelerini ve bu süreçler sonrasındaki kazanımlarını konuştuk.



Sürdürülebilir büyüme yaklaşımınızı özetler misiniz? Bu yaklaşımı hayata geçirebilmek için işletme modelinizde ne gibi değişiklikler gerçekleştirdiniz?

Türkiye'nin ilk petrokimya tesisi olarak gerçekleştirdiğimiz tüm faaliyetlerde bizden sonraki nesillerin de sorumluluğunu taşıdığımızı inanıyoruz. Biz SASA'da sürdürülebilirliğe çok geniş bir pencereden bakıyoruz. Her sene düzenli olarak yapılan sürdürülebilirlik toplantılarımızda, şirket çalışanlarının sunduğu inovatif fikirler projelendiriliyor. İnsana ve çevreye saygı ilkesi temelinde, ürün geliştirmeden enerji verimliliğine, karbon ayak izinin azaltılmasından kullanılan kaynağı geri kazanmaya kadar çeşitli projeler üretilip hayata geçiriliyor. Sürdürülebilirlik projelerimizi pazarımıza ve ürünlerimize sunduğu katkılara göre sınıflandırıyoruz. Yıl boyunca da bu projelerin etkinliğini ve verimliliğini takip ediyoruz.

Aslında tüm bu projeler işletme

modelimize doğrudan entegre edildiği için projelerin etkileri işletme dışında farklı departmanlarımızda dahi hissedilebiliyor. Örneğin kaynak kullanımının azaltılması ile ilgili bir proje söz konusu olduğunda sadece üretim süreçlerimizi değil, satın alma prosedürlerimizi dahi bu kapsamda güncelleyip geliştirebiliyoruz.

Ürün geliştirme sürecinde kullandığınız sürdürülebilir uygulamalar nelerdir? “Doğaya ve insana saygı” noktasında ne gibi faydalar yaratıyorsunuz?

SASA, sürdürülebilir bir yaşam için müşterilerinin ve günümüz tüketicilerinin ihtiyaçlarına yeni geliştirdiği ürünlerle çözüm üretiyor. Tüm ürün geliştirme süreçlerinde, ürün güvenliği prensipleri uyguluyor. Yani yeni ürün fikri çıktığı andan itibaren; proses riskleri, kullanılması planlanan tüm kimyasalların mevcut regülasyon ve standartlara uygunluğu, sağlık ve çevreye etkile-

ri, potansiyel yan ürün ve atıklar incelenerek ürünün sürdürülebilirlik ve risk değerlendirmesi yapılıyor. Bu şekilde ürün geliştirme sürecinin en başından itibaren, insan ve doğaya negatif etki oluşturabilecek tüm unsurları ortadan kaldırıyoruz. Ayrıca son yıllarda, özellikle **insan ve çevre dostu sürdürülebilir ürünler geliştirmeye odaklanıyoruz**. Bu ürünlerden biri olan Advanite™ markası ile ambalaj sanayine yönelik üretilen PET cips ürünü sıfır metal içerme özelliğine sahip. Aynı zamanda son yedi yıldır Avrupa'ya yapılan en büyük ihraç ürün grubunu oluşturuyor, TURQUALITY destek programı çerçevesinde dünya markası olma yönünde ilerliyor. Günlük hayatta pek çok tüketicinin sağlık, güvenlik ve sürdürülebilirlik taleplerini karşılayan özel polimerler ve kimyasallar grubundaki bir diğer ürün ise Advanite™ Natura; biyobozunur özelliği ile yurtiçi ve yurtdışı ambalaj sektöründe fark yaratıyor. Bu üründen elde edilen

plastik ambalajlar, hem doğada hızla bozuluyor hem de toprağa karışarak compost görevi yapıyor. SASA Plus 88™ fitalatsız plastifiyan yerli ve yabancı üreticiler tarafından tercih edilen bir diğer marka.

Atık yönetiminde “Azalt, Yeniden Kullan, Geri Kazan, Kontaminasyonu Engelle” olarak belirlediğiniz ilkeleri açıklayabilir misiniz?

Kuruluşumuz genelinde doğal kaynakların verimli ve ekonomik kullanımlarıyla ilgili bilincin geliştirilmesi öncelikli amacımız. Bu kapsamda atık yönetimi ilkelerimizin tüm çalışanlarımız tarafından özümsemesini hedefliyoruz.

Azalt: Atık oluşturmayan ürünler üretmek ve kullanmak için yeni projeler üretiyoruz. Geri dönüşümlü ve minimum paketlenmiş ürünler bu yaklaşımımızın en önemli örneklerinden.

Yeniden kullan: Ürettiğimiz ürünlerin ve kullandığımız hammaddelelerin yeniden kullanılması, ara ürünlerimizin hammadde ikamesi olarak değerlendirilmesi.

Geri Kazan: Atıklarımızı yasal mevzuatlar kapsamında yönetirken öncelikle tercihimiz bertaraf yerine geri kazanım. Ayrıca atıktan enerji geri kazanımı yapıyoruz.

Bunların yanı sıra **kontaminasyonu** engellemek için tüm fabrika genelinde bilgilendirme ve bilinçlendirme eğitimleri veriyoruz.

Ara ürünleri hammadde ikamesi olarak yeniden üretime dahil etmenin yanında “atıkları sıfıra indirme” de şirketinizin hedeflerinden biri. Bu konuda hangi aşamadasınız?

Atıkların sıfıra inmesi farklı kapsamlarda değerlendirilebilir. Bu hedef doğrultusundaki çalışmalardan biri **atık çamur azaltılması** projesi. Bu projeye SASA'dan çıkan aylık 300 ton çamur 30 tona düşürülerek ayda 30 kamyon yerine üç kamyon çamurun çıkması gibi önemli bir



“Yeni ürün fikri çıktığı andan itibaren; proses riskleri, kullanılması planlanan tüm kimyasalların mevcut regülasyon ve standartlara uygunluğu, sağlık ve çevreye etkileri, potansiyel yan ürün ve atıklar incelenerek ürünün sürdürülebilirlik ve risk değerlendirmesi yapılıyor”



sonuç elde ediliyor. Ayrıca son dört yılda üretim süreçlerinde oluşan **tehlikeli atık miktarı da %89 oranında azaltıldı.**

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın düzenlediği “Sanayide Enerji Verimliliği Proje Yarışması”nda Enerji Verimli Endüstriyel Tesis

kategorisinde birincilik ödülü aldınız. Hangi yöntemlerle ne kadarlık bir enerji tasarrufu sağlıyorsunuz? 2000'li yıllardan bu yana SASA ekibinin bir çalışma kültürü olarak benimsediği 6-Sigma metodolojisiyle yapılan çalışmalar neticesinde ana enerji girdilerimiz olan su buharı, doğalgaz ve elektrik tüketimlerinde



“Kimya bazlı ürünler sağlığa zararlıdır şeklinde bir genelleme yapılması doğru değil. Pek çok kimyasal, keşfedilişlerinden bu yana milyonlarca insanın hayatını kurtardı. Kimya bazlı ürünlerin sağlığa etkileri tartışılırken genelleme yapmak yerine ürün grupları üzerinden değerlendirme yapılmalı”

her yıl daha iyiye gitmeyi hedefleyerek çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Bu çalışmalara ek olarak 2013 yılından bu yana yürütülen TPM (Toplam Üretken Bakım) faaliyetleri kapsamında da üretim metodlarımızı her geçen gün daha verimli hale getiriyoruz. Yapılan tüm bu çalışmalar sayesinde fabrikamızın Özgül Enerji değerini her yıl ortalama %5 düşürüyoruz, yani her yıl birim üretim başına %5 daha az enerji tüketiyoruz.

Bu çalışmalar çerçevesinde hangi kurumlarla ne tür işbirlikleri gerçekleştiriyorsunuz?

SASA, ÇEVKO'nun kurucu üyelerinden biri ve Türkiye'de ilk PET geri kazanım tesisini kurarak geri kazanım sektörüne öncülük etmiş bir kurum. Şu anda bu tesisimiz çalışmasa da pek çok PET geri kazanım şirketine bilgi ve tecrübesini aktararak bu sektörün gelişmesine

öncülük ediyoruz. SASA bünyesinde, sürdürülebilirlik başlığı altında TÜBİTAK destekli pek çok proje yürütüyoruz. Ayrıca uluslararası üniversiteler ve kuruluşlarla da projelerimizle ilgili iletişime geçiyor ve destek almayı planlıyoruz.

Kimya bazlı ürünlerin sağlığa zararlı olduğu yönünde tartışmalar söz konusu. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz? Bu ürünlerin en sağlıklı biçimde üretilebilmesi için hangi yenilikçi yöntemler kullanılıyor?

Kimya bazlı ürünler sağlığa zararlıdır şeklinde bir genelleme yapılması doğru değil. Pek çok kimyasal, keşfedilişlerinden bu yana milyonlarca insanın hayatını kurtardı. Kimya bazlı ürünlerin sağlığa etkileri tartışılırken genelleme yapmak yerine ürün grupları üzerinden değerlendirme yapılmalı. Örneğin bizim ürünlerimiz, yürürlükteki

mevzuatlara göre tehlikesiz olarak sınıflandırılıyor ve Oeko-Tex Standard 100 Class I (Bebek ürünlerinde kullanıma uygun) sertifikasına sahip. Ayrıca **%100 geri kazanılabilir** özelliği sayesinde, toplandığı ve işlemlerden geçirildiğinde tekrar kullanılabilirdiği için doğada kirlilik kaynağı oluşturmuyor. Üretimimizde potansiyel kirlilik kaynaklarını azaltacak veya yok edecek önlemlere odaklanan **yeşil kimya prensiplerini** takip ediyoruz. Bu prensipler doğrultusunda alternatif hammadde kullanımı, oluşan ara ve yan ürünlerin geri kazanımı, üretim basamaklarının azaltılması, yenilenebilir kaynak kullanımının artırılması, ambalaj, enerji ve su kullanımlarının azaltılması, yeni teknolojilerin uygulanması, atık su ve atık azaltımları üzerine yalın 6-Sigma çalışmalarıyla desteklenen birçok proje yapılıyor ve ciddi kazanımlar elde ediliyor. ○

SHC | **2015**
CONFERENCE | DECEMBER 2-4
ISTANBUL, TURKEY

Save the date

December 2-4, 2015

International Conference
on Solar Heating and Cooling
for Buildings and Industry

- Research, Innovation, Standardization
in Solar Heating and Cooling
- Markets, Industry and Policy
presented during an "Industry Day"
- Special Focus on the MENA Region



www.SHC2015.org

A conference of



Hosted by



International
Solar Energy
Society
Turkey Section

Organized by



Isırgan Otları, Mürver ve Dügün Çiçeği Üzerine

✍️ Işıl KAYAGÜL



Bir bitki üzerine çalışılırken kadim bilgilere de ulaşıyor; yüzyıllar boyunca gelen inançlar, hikayeler, masallar gün yüzüne çıkıyor. Arazide bir bitki görüyorsanız, sonra hemen aklınıza o bitki ile ilgili bir türkü geliyor; işin içinde hem sosyoloji, hem de etnografya var...

Bitkiler ile aranız nasıl? Sadece para ile satın aldığımız, markette pazarda satılan bitkileri kastetmiyorum. Hani şu yoldan geçerken farkına varmadan üstüne bastığımız ısırgan otları, karahindibalar, papatyalar ile? Ya çobançantaları? Yapraklarına dokunur musunuz hiç, bakar mısınız nasıl yaşam kuruyor kendine, nasıl barınıyor; büyürken arkadaş, yoldaş arıyor mu yanına, yoksa kimseyi istemiyor mu?

Benim farkındalık sürecim geçen yıl ilkbaharda başladı. Ege'nin otlarını görünce şöyle düşünmüştüm: "İnsan aç kalmaz, yaşamını rahatlıkla sürdürebilir bunlarla". Bakış açım değişmeye başladı yavaş yavaş, sadece kaldırıma değil, kaldırımın kenarındaki otlara da bakmaya başladım. Bir müddet sonra da "Bu nedir?" sürecim başladı. Gittiğim bölgelerdeki bitkilerin özelliklerini öğrenmek istedim mümkün olduğunca. Bazı bitkilerin fotoğrafını çekip, kitaplardan araştırıp, adlarını öğrendim.

Şaduman Karaca ile ise, karlı bir bahar gününde tanıştım. Nisan ayında İstanbul'da hava günlük güneşlikken, Sakarya Pamukova'da bitki inceleme gezisine gitmiştik. Araziye gittikten sonra karla karşılaşmak hoş bir sürpriz olmuştu bize. Ben "Bu havada nasıl bitki inceleyeceğiz, uzun mesafeleri nasıl yürüyeceğiz?" diye düşünürken O çoktan karlı yüzeyi ayıklayıp bitkilere kavuşmuştu bile. Küçük grubumuzla gün boyunca yürüdük, bitkileri fotoğrafladık, isimlerini öğrenmeye çalıştık.



"İlkbaharın gelişi, komar yapraklarının açması, yaprakların ormanın içinde pembe ile mor rengi bir karışıma bürünmeleri, kendimi masal diyarında hissetmemi sağladı. Veba otunun yaprağı şapkam, ağacın dalları asam oldu"

Bir Adım Daha; Bitki Yetiştiriciliği

Şaduman Hoca ile ikinci karşılaşmamız Mayıs ayında İstanbul'da oldu. Yeryüzü Derneği'nin katkıları ile İstanbul'da bitki yetiştiriciliğini geliştirmek amacıyla "Bütüncül Tıbbi Bitki Yetiştiriciliğine Giriş" kursu düzenlendi. Şaduman Hoca, Almanya'da doğal tıp uzmanlığı eğitimi almış, **Homeopati Derneği** kurucu üyesi; Türkiye'de 2006 yılından beri çeşitli seminerler düzenliyor; bugünlerde Türkiye'de bitki yetiştiriciliğinin gelişmesi için eğitimler veriyor. Bitki Yetiştiriciliği; doğayı korumak, tek tip yerine çok çeşit bitki yetiştirmek, yetiştirici ve bitki arasında doğrudan bağ kurulmasına destek olmak için önemli bir adım. Ayrıca kullanılmayan tarım arazilerinin değerlendirilmesi ve biyoçeşitliliğin artırılmasında bitki yetiştiriciliği önemli bir rol de oynayabilir.

Eğitim boyunca fark ettim ki, bir bitkinin özelliği, kullanım alanları çalışılırken aynı zamanda kadim bilgilere de ulaşıyor, yüz yıllar boyunca gelen inançlar, hikâyeler, masallar gün yüzüne çıkıyor. Arazide bir bitki görüyoruz sonra hemen aklımıza o bitki ile ilgili bir türkü geliyor, işin içinde hem sosyoloji, hem etnografya var.

Bitki yetiştiriciliği eğitiminin başlıca temaları şunlardır:

- Fitoterapi nedir?
- Bitki yetiştiriciliği yapılacak arazi hangi özelliklere sahip olmalıdır?
- Bitki yetiştiriciliği yapmak isteyen kişinin uyması gereken kurallar nelerdir?
- Tıbbi bitkiler nasıl yetiştirilmelidir?
- Bütüncül Bitki Yetiştiriciliğini tercih etmemizin nedenleri nelerdir?
- Bitki Yetiştiriciliğinde neler yapılmalı, neler yapılmamalıdır?

Bu sorulara cevap ararken eğitimin ortalarında uygulamalı bir geziye; Düzce'nin



Parkı dolaştık, Gezi Parkı'nda ağaçlara baktık ve yine ben hepsinin ismini aklımda tutmaya çalıştım; ıhlamur, fıstık çamı, süs eriği, meşe, zakkum haricinde ismini hiç duymadıklarım (Japon Kurtbağrı, Porsuk, Huş Ağacı) ve daha niceleri...

Saz Köyü'ne gittik ki, orası beni en çok etkileyen yerlerden biri oldu. İlkbaharın gelişi, komar yapraklarının açması, yaprakların ormanın içinde pembe ile mor rengi bir karışıma bürünmeleri, kendimi masal diyarında hissetmemi sağladı. Veba otunun yaprağı şapkam, ağacın dalları asam oldu. Biraz daha dursaydım kesin orada bir masal yazmıştım ve anlatmıştım. Köyde mürver ağacının çiçeğini ve ısırğan otlarını topladık ve arazi incelemesi yaptık. İlk kez gördüğümü sandığım -belki daha önce yanından geçtim de farkında değilim- Mürver ağacına bayıldım.

Eğitimimiz boyunca tıbbi bitkilerden örnekler inceledik, düğün çiçekleri, papatyalar, sinir otları, karahindibalar...

İstanbul'da sınıfta yaptığımız eğitimde sabah saatlerinde **Fatma Ananın Eli çiçeğini** su ile dolu bir kabın içine koyduk. İlk başta gonca halinde olan çiçek, akşam saatlerine doğru tamamen açmıştı. Çöl bitkisi tabii, suyu görünce durur mu!

Tıbbi Bitki Yetiştiriciliğine Giriş eğitimi dört gün sürdü ve biz dört gün boyunca slaytlar, belgeseller ve arazi gezisi ile birlikte kapsamlı bir eğitim aldık; eğitimde temel bilgilerin ardından, sırada bitki gözlemleme, hasat ve kurutma gibi işlemler var.

Gezi Parkı'nda Bitki Tanıma

Kursun bitimini takip eden hafta Şaduman Hoca çok güzel bir etkinlik düzen-



ledi. Bulutlu bir İstanbul sabahında, Gezi Parkı'nda buluştuk. Hem dünyadaki hem Türkiye'deki parklardan, parkların sahip olması gereken özelliklerden (yürüyerek ulaşılabilir konumda olması, beton kaplı olmaması -maalesef Gezi'de beton zemin ağırlıkta-) bahsettik.

Parkı dolaştık, Gezi Parkı'nda ağaçlara baktık ve yine ben hepsinin ismini aklımda tutmaya çalıştım; ıhlamur, fıstık çamı, süs eriği, meşe, zakkum haricinde ismini hiç duymadıklarım (Japon Kurtbağrı, Porsuk, Huş Ağacı) ve daha niceleri...

Bitkilerin dünyası bu günlerde beni çok meraklandırıyor. Kaldırım taşları atılsa da toprağa, aradaki boşluklardan uzanarak kendini var eden bitkiler (bir slaytta gördüm, daracık alanda beton yığını arasından çıkmış, birbirine tutunmuş altı tür bitki vardı), kendi özelliğini insana aktaranlar (terleyen bir bitki olan ıhlamurun, içilince insanı da terletmesi) daha neler neler... Bitkilerin yaşam alanlarına saygı duyarak onlardan öğrenmeye çalışmak ne güzel olur. Hani "İnsan bütünü bir parçasıdır, efendisi değil" derler ya, bu söz içimde yankılanıyor sürekli. Dileğim, bitkilerle aramızdaki bağın günden güne güçlenmesi, kadim bilgilerin unutulmaması, bitkilerin şifalarının göz ardı edilmemesi. Hatta belli mi olur, bitkilerle özdeşim bile kurabiliriz. Ben gördüm; insan ile bitki arasında pek çok benzer özellik var. ○

7. DOĞAL, ORGANİK VE SAĞLIKLI ÜRÜNLER FUARI



www.exponatura.net
exponatura '15

15 - 18 Ekim 2015
İstanbul Fuar Merkezi / TÜRKİYE

KATILIMLILAR



BU FUAR SİTİSİ SAYILI KANUN ÇERÇEVESİNDE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.

TUREKS
ULUSLARARASI FUARCILIK

Gümüşpala Mah. Alsancak Sk. Gündüzler Plz.
No: 4/6 (E-5 Yanıol) AVCILAR / İSTANBUL
Tel. : +90 (212) 570 63 05
Faks : +90 (212) 570 63 06
tureksfuarcilik.com.tr
tureks@tureksfuarcilik.com.tr

*kazandıran
buluşmalar...*



Dr. Uygur Özemesi
Change.org Doğu Avrupa
Batı Asya Direktörü

Mücadele Melekesi

Doğa için mücadelelerin ilk anında sanıyorum bir insanın isyanı var. Aklın alamaması durumu... Bu nasıl olur da yapılır? Bunu hangi aklıselim insan yapar? Buna nasıl cesaret ediyorlar? Ne hakla, ne akla hizmet böyle bir şey yapabilirler? Sonra ikinci adım bunu etrafındakilere anlatıp onların empatisini almak. Bu isyan duygularını başkalarıyla paylaşıp onları bu duyguya ortak etmek. Ah ah! Vah vah!

Phaselis Antik Kenti sınırları içine Rixos Otel yapılacağını duyan **Melike Vergili** işte böyle bir isyan duygusuyla harekete geçmiş. Sanıyorum burada anahtar kelime **duygudan sonra hareket**. Peki bu hareket bu duyguyla her karşılaştığımızda ne olabilir? İlk hareket doğal olarak etrafımızdakilerle paylaşmak, ama ikinci hareket çok daha önemli! O da **örgütlenmek**. Örgütlenmek artık çok daha kolay. Melike esasında

sadece bir **kampanya** başlatmıyor, o arkadaşlarıyla beraber örgütlenmeye başlıyor. Örgütlenmenin ilk ayağı da change.org kampanyası. Sonra adım adım bütün iletişim yollarını kullanarak bu haberi başkalarına yayıyor ve kampanyaya imza atmalarını, destekçi olmalarını sağlıyor. Melike bir süre sonra artık aynı isyan duygusuyla kendisine destek olanlara her an ulaşabilir, onlara güncelleme yollayabilir ve her türlü etkinliğe çağırıp yardım isteyebilir. Fakat bununla da kalmıyor kamu-

oyu yaratıp destekçi kitlesi oluşturmanın yarattığı baskıya **hukuki mücadeleyi** de ekliyor. Ancak hukuki mücadele çok daha meşru artık, çünkü bu dava gerekçesini sadece Melike değil on binlerce kişi imzalıyor.

En akıl almaz, isyan ettiren, insani değerlere ve hukuka aykırı olaylarla karşılaştığımızda ve harekete geçemediğimizde etrafımıza verdiğimiz mesaj: "Yapanın yanında kalıyor." O zaman başkaları da aynı cüreti gösterebiliyor. Halbuki biz bu fütursuzluklara tahammül etmeyip, harekete geçtiğimizde etrafımıza verdiğimiz mesaj: "Aman ayağımı denk al bunu senin yanına koymazlar."

Melike ve arkadaşlarına bravo!

Not: Bu sayfalaraya yanıtınızı istediğiniz kampanyalarınızı bizimle paylaşmak isterseniz, İletişim Sorumlumuz Sırma Süren ile sirma@change.org'dan bağlantıya geçebilirsiniz.



Change.org'da Kampanya Başlatmak İçin Ne Yapmak Gerekir?

www.change.org sitesine girin, **Kampanya Başlat** kutucuğuna tıklayın; aşağıdaki soruların olduğu formu doldurun, **Kurallar** bölümünü dikkatlice okuyun; sonra isterseniz fotoğraf veya video ekleyip kampanyanızı başlatın.

- 1- Başlatacağınız kampanya kime yönelik? Biliyorsanız birey, kurum ya da hükümet organının adı ve varsa e-posta adresini yazın.
- 2- Muhataplardan ne talep ediyorsunuz?
- 3- Bu kampanya sizin için neden önemli? Bir başka deyişle, insanlar bu kampanyaya neden destek vermeli?

İmzalarla birlikte siteye giren herkes kampanyanızı görebilir; her imza veren de kendi sosyal medya hesaplarından arkadaşları ve takipçileriyle paylaşabilir. Kampanyanızın muhatabına ilk imzalayan 50 kişinin imzasını içeren bir e-posta gider. Sonrasında da düzenli olarak kampanyanızın durumuna dair bilgilendirme e-postaları iletir.

change.org

Tarihi Mirası Korumak İçin 95 bin 305 Kişi Bir Arada!



Melike Vergili ve arkadaşlarının kurduğu Phaselis İnisyatifi'nin Phaselis Antik Kenti için yürüttüğü mücadeleyi daha önce bu sayfalara taşımıştık. MÖ 7. yüzyılda Rodoslular tarafından kurulan Phaselis Antik Kenti, Rixos grubunun yeni otel projesiyle yok olmayla karşı karşıyaydı. Buna karşı Ocak 2014'de kampanyalarını başlatan grup, mücadelelerini sadece change.org'da değil, hukuki olarak da devam ettirdi. Ve sonunda 95 bin 305 kişi Rodoslulardan bize ödünç kalan bu tarihi mirasın yok olmasını engelledi.

Melike Hanım, Phaselis'te yaşananları, kampanya açmanıza neden olan durumu bilmeyenler için bir kez daha hatırlatabilir misiniz?

Phaselis bir antik kenttir ve aynı zamanda milli park içerisinde yer alıyor. Kanunlara, toplum değerlerine göre oraya otel yapılması suçtur. Her insan gibi bir tepki verdiğime inanıyorum. Zaten çevresinde çok otel var. Yeterince doğa katledildi, oteller yüzünden. Antalya ve çevresinde geri dönülmez tahribatlar söz konusu ve yeni bir tanesini daha istemiyorsunuz. Bunun için de change.org, ulaşamadığımız insanlara sesinizi duyurmanıza ve imza kampanyası gerçekleştirmemize yarıyor. Kanunen sahip olduğunuz hakları çok daha basit ve hızlı bir şekilde kullanabiliyorsunuz.

Kampanyanızın yanı sıra yoğun bir de dava süreci yaşandı bu konuyla ilgili. Kampanyanızın dava sürecine nasıl bir katkısı oldu?

İmza kampanyası aslında elimizi güçlendirdi diyebilirim. Otel, hastane vb. yerlerin inşası kamu yararını gerektirir. Şayet insanlar "Evet bu otelin bana yararı olacak, bu yarar ağaçların yok olmasından, tarihin kaybolmasından, yani ülkeye girecek para nefesimden daha önemli" deseydi o zaman çok fazla söylenecek bir şey olmayabilirdi. Bu davada kamu yararı var diyerek her şey göz

ardı edilebilirdi. Ancak toplanan 95 bin 305 kişi bize ve davaya bakan yetkililere kamuoyunun bu konuda ne düşündüğünü gösterdi.

Siz bu süreçte özellikle Antalya'da birçok gösteri de düzenlediniz, change.org'daki kampanyanın bu gösterilere bir katkısı oldu mu?

Antalya'daki gösterilerde insanlara ulaşmak, onları yanımızda olaya çağırmak bizim için önemli bir konuydu ve bu noktada change.org üzerinden kampanyaya imza vermiş insanların e-posta adreslerine güncelleme yollayıp gelebilenlerin yanımızda olmaları için çağrılarda bulunduk. Bu da sosyal medya üzerinden yayılıp daha çok kişiye ulaşmamızı sağladı.

Kampanyanızla ilgili olarak muhataplarınız sizinle iletişime geçti mi? Geçtilerse tepki nasıldı?

Hayır, ne yazık ki geçmediler; o yüzden de ben onlarla iletişime geçmeye çalıştım. Ancak seçim öncesi olduğu için danışmanları bile yoktu. Bir yerde aslında görüşmeyi reddettiler.

95 bin 305 kişi sizi destekledi ve onlarla başarı mesajınızı paylaştınız. Nasıl geri dönüşler aldınız?

Bana ulaşabilenlerden, kampanya sayfasındaki yorumlardan gelen mesajlar çok mutlu edici. İnsanlığın

hâlâ öldürülemediğini görmek çok güzel.

Phaselis İnisyatifi olarak bölgede gerçekleştirmek istediğiniz başka mücadeleler var mı?

Bölgede halihazırda birçok kampanyaya konu olabilecek sorun var aslında. Gündemimizde iki öncelikli konu var. Biri **Karacaören Barajı**, diğeri de Maden koyuna karşı verdiğimiz mücadele. **Alakır**'da olanları yakından takip ediyoruz. Şirketin insanlarla ne tür sorunu olursa olsun vadinin birinci derece sit alanı onayını daha fazla bekletmemesini ve şirketin endemik canlılara zarar vereceğinden ötürü HES kapaklarını açmalarını talep ediyoruz. Bunun dışında da özellikle kuzey bölgelerdeki sorunlara destek olmaya çalışıyoruz; bunların başında da nükleer ve doğa katliamları geliyor.

Uzun bir kampanyacılık deneyimi yaşadınız. Change.org'da imza kampanyası açmayı düşünen ve bu kampanyaları imzalayanlara mesajınız nedir?

İnanığımız konu hakkında bir şeylerin değişmesini istiyorsanız herkesin yapabileceği bir şey change.org'da kampanya yürütmek. Kampanyanızı başlatın ve daha sonra sosyal mecralardan insanlara ulaşın. Kim ilgilenir ki demeyin, insanlar gerekli ilgiyi gösteriyorlar.

Doğa İçin, Yaşam İçin Yollara Düşer Bir Kervan

Onlar, kendi ifadeleriyle; “Doğayı koruma mücadelesine sanatıyla destek olan sanatçıların kervanı”. Gezi Parkı sürecinde, sanatçı kimlikleri ile doğanın talanına karşı bir şeyler yapmak gerektiğine karar vermişler; işte o günlerde atılan bir tohum bugünlere boy veren taze bir fidan olmuş, şimdi yollardalar... Üç-Beş Ağaç Kervanı, siz bu satırları okuduğunuz sıralarda ikinci kez yollarda. Onlar yola çıkmadan önce, Derya Sağlam ve Mehmet Selin Sağdıç ile kervan fikrinin ortaya çıktığı Gezi Parkı’nda buluştuk; üç-beş ağaca sarılıp çıplak ayaklarımızla bastığımız toprak üzerinde bağdaş kurarak, hoş bir sohbetle koyulduk.

 Fevziye SALAŞ

 Özgür GÜVENÇ



Gezi Parkı zamanında, söyleyecek sözü olan her kesimden insanın, “üç-beş ağaç” için, hiç beklenmedik bir zamanda ve hiç beklenmedik bir biçimde bir araya gelmeleri birçok insan gibi onlara da ilham olmuş. Ve zaten bir sanatçı duruşu ile duyarlı oldukları doğa için daha fazlasını yapmak gerektiğine karar verip Üç-Beş Ağaç Kervanı fikrini hayata geçirmişler. Bileşenleri **Praksis Müzik Kolektifi, Merhaba Sanat Tiyatrosu, Derme Tiyatro** ve **Mimbaz Tiyatro** olan bu oluşum, bu yıl ikincisini düzenledikleri Üç-Beş Ağaç Kervanı için 23 Ağustos’ta yola revan oldular. Aslında çok olmalarına rağmen malum yol hazırlığı nedeniyle herkes bir koşturmaya içerisinde. Derme Tiyatro’dan **Derya Sağlam** ve Mimbaz Tiyatro’dan **Mehmet Selin Sağdıç** ile yoğunluklarına rağmen Gezi Parkı’nda buluştuk ve sorularımızı yönelttik. Gelin hikayelerini onlardan dinleyelim...

Kervan fikri ne zaman ve nereden aklınıza geldi? Bugün kimler var bu oluşum içerisinde?

Mehmet: Fikir tam da Gezi sürecinde ortaya çıktı. O dönemde burada o kadar çok insan vardı ki; politik olsun apolitik olsun birçok insan burada toplandı ve birileri tarafından istenmeyen kolektif bir bilinç yaratıldı. Biz de “**doğanın talanına karşı neden bir kervan yaratmalıyız?**” dedik. Üç-Beş Ağaç ismini de malum o döneme bir gönderme olacak şekilde belirledik.

Derya: Oluşumun içinde Praksis Müzik Kolektifi, Merhaba Sanat Tiyatrosu, Derme Tiyatro ve Mimbaz Tiyatro var. Zaten hepimiz kendi alanlarımızda bu tür mücadelelere gidip destek verme gayretindeydik. Buradaki üç-beş ağacı azımsayan, küçümseyen o egemen bakışa, tam da “**o üç-beş ağaç bizim için çok değerli**” demek gibi bir derdimiz vardı. Ve mücadelelerimizi daha da büyütme, doğanın talanına karşı dur diyebilmek için ortaklaştırma gayreti



içerisine girdik. Bunu da en iyi sanatımızla yapabilirdik; birlikte hareket edebilirsek daha güçlü bir ses getirebiliriz düşüncesi ile yola çıktık.

Bu oluşum sadece bu dört grup ile mi sınırlı? Yoksa yeni katılımlara açık mısınız?

D: Yeni katılımlara açığız tabii. Bu oluşum kesinlikle bizim tekelimize aldığımız bir şey değil. Ama istiyoruz ki herkes mücadelenin olduğu yerde, kendi alanında kendi kervanını oluşturup orada lokal olarak bir şeyler yapsın. Bize katılmak isteyen arkadaşlar tabii ki katılabilir. Fakat biz sponsorsuz bir ekibiz. Yani kervan sürecinde ekonomik anlamda katılımcıların masraflarını karşılama gibi bir olanağımız ne yazık ki yok. Ama biz şunu istiyoruz; mesela birileri de kalkıp kadın cinayetleri ile ilgili bir kervan yapabilir, birileri kalkıp ekoloji ile ya da başka birileri LGBTİ bireylerin haklarıyla ilgili başka bir kervan yapabilir. Sanatçı tavrını toplumdaki bağımsız düşüncemeyiz, sanatçının yapması gerekenleri de. Bu sebeple herkes başka hassasiyetler üzerinden bunu ele alabilir ya da aynı mesele üzerinden bize yolda da katılabilir. Çünkü nihayetinde bu bir kervan.

Kervanı, doğanın talanına karşı mücadele yürüten toplumsal muhalefete destek olmak ve bir farkındalık yaratmak amacıyla oluşturduğunuz. Bunu hangi enstrümanlarla yapıyorsunuz?

M: Tiyatroyu, mim sanatını, müziği kullanıyoruz, geleneksel öğelerimizden olan meddah unsurlarını kullanmaya çalışıyoruz. Aktif olarak çocuk etkinliklerini, yaratıcı drama faaliyetlerini kullanıyoruz.

Yola çıkıyorsunuz, program dahilinde birçok yerde etkinlikler düzenliyorsunuz. Program akışınız nasıl ilerliyor?

D: Kendi aramızda Şalala dediği-



“Sanatçının toplumsal olandan kopuk olmaması gerektiğini söylüyorsak, o halde bizim daha fazla barıştan daha fazla bütün halkların bir arada yaşamasından bahsetmemiz gerekecek”

miz ve önemseydiğimiz bir duyuru biçimimiz var. Gittiğimiz her yerde enstrümanlarımız ve mim kostümlerimizle sokaklarda dolaşarak insanlara akşama bir etkinliğimiz olacağını duyuruyoruz.

Akşam ise programa ilk olarak çocuk etkinliklerimizle başlıyoruz. Çocuklara yüz boyama, balon modelleme, ekoloji temalı bir drama çalışması ve sonrasında ekoloji şarkılarından oluşan bir mini konser yapıyoruz. Konserden sonra çocukların resim atölyeleri devam ederken bir yandan da sahne programı-

mız başlıyor. Sahne programımız meddahla açılıyor sonra yetişkinler için konser düzenliyoruz. Bu arada pandomim gösterilerimiz oluyor. Yaklaşık 2,5 saatlik bir program gerçekleştiriyoruz.

Nasıl geri dönüşler alıyorsunuz? Özellikle de etkinlik düzenlediğiniz bölgenin insanların size karşı tavrı nasıl oluyor?

M: Biz oraya hazır bir izleyici potansiyeli ile gitmiyoruz. Genellikle çevre platformları ve STK'lar üzerinden gittiğimiz noktada belirli bir kemik seyirci kitlesi oluyor ama hazır bir izleyici kitlesine ulaşmak tabii ki zor. Bu nedenle ilk önce çocukları amaçlıyoruz ve çocuklar üzerinden ilişki kurmaya başlıyoruz. Başta özellikle apolitik insanlar biraz mesafeli olsalar da çocuklarla oyunlar oynanırken izleyici etkileşim içine giriyor. Ve memnun kalıyorlar. Biz de anlatmak istediğimizi biraz bu yolla anlatabiliyoruz.

D: Biz var olan mücadelenin sesinin ve dinamisinin artması gibi bir dert edindik kendimize. Ve tabii bir de farkındalık yaratmayı... Mesela geçen sene Antakya'da RES yapılacak olan bir köye gittik. Sermayenin her zamanki gibi yöre insanına iş imkanı yaratacağı yalanı karşısında, insanlar bunun birkaç yıl sonra bitecek ve geri dönüşü olmayan bir talana sebep olacağını ve yaşamlarını etkileyeceğinin çok farkında değiller. Buralarda yaşanmışlıklar daha etkili olabiliyor. Gerze'den, direnişin içinden biri telefonla bağlanıp konuştuğunda, direkt ona temas etmiş onun zararını belki kıyısından köşesinden atlatmış ya da yaşamış insanlardan bir şey duyduklarında, otomatik olarak insanlardaki farkındalık ya da yapılan bu şeyin ne kadar değerli olduğu ile ilgili de bir bilinç gelişiyor. Genelde olumlu bir geri dönüş aldığımızı söyleyebiliriz.

M: Mesela Hopa'ya gittiğimizde, “siz geldiniz ama biz hallediyoruz”



şeklinde bir tavırla karşılanmıştık. Bu da çok önemli, güzel bir şey tabi. Ama bunlar dışında, “Siz ne yapıyorsunuz? Neden buralara geliyorsunuz? Sizi istemiyoruz” şeklinde olumsuz bir tepki ile hiç karşılaşmadık. Sadece doğanın talanına karşı olduğumuzu söylediğimiz zaman “Peki nasıl olacak?” sorusuna yanıtımızı veriyoruz.

Peki, tüm soruların yanıtlarını verebilecek yeterlilikte misiniz? Bu konuda destek aldığınız STK’lar ya da uzmanlar oluyor mu?

D: Ekibimizde birebir konuya hakim olan bir arkadaşımız yok. Ama gittiğimiz yerlerde halihazırda bunun mücadelesini veren insanlar var. Onlar da bize destek sunuyorlar.

M: Geçen sene deneyimsiz olarak yola çıktık, sadece herkesin kişisel merakından ve araştırmalarından kaynaklanan donanımı vardı. Ama bu sene **prekervan** diye bir organizasyon yaptık. Bütün ekip olarak toplandık ve kampa girdik. Orada yapılacak etkinlikleri konuşmamızın yanı sıra ekolojist arkadaşların geldiği ve bize birçok konuda bilgi aktardığı bir kamp düzenledik. Ar-



tık daha donanımlı bir şekilde yola çıkıyoruz.

Organizasyonun sponsorsuz yapıldığını belirttiniz. Program sürecinde ekonomik anlamda ihtiyaçlar nasıl karşılanıyor?

D: Gittiğimiz yerlerde insanlar bizi evinde ağırlıyor. Ya da bir yerden başka bir yere ulaşımımızı sağlıyor. Kervan öncesinde çok yüksek meblağlarda olmasa da, eş dosttan destek olmak isteyenler çıkabiliyor. Bu seneye özel kervana ait tişörtler yaptık, onların da satışı olacak. Biz zaten sermayenin tavrına karşıyız o sebeple bir sermaye grubundan sponsor olarak destek almak garip bir ironi, bir paradoks olurdu.

M: Praksis Müzik Kolektifi’nin bir yıl boyunca düzenlediği konserlerden gelen bütçesinin yarısı Üç-Beş-

“Gittiğimiz yerlerde insanlar bizi evinde ağırlıyor. Ya da bir yerden başka bir yere ulaşımımızı sağlıyor. Kervan öncesinde çok yüksek meblağlarda olmasa da, eş dosttan destek olmak isteyenler çıkabiliyor”

Ağaç Kervanı’nın havuzuna aktarıyor. Bu paraya ek olarak da işte Derya’nın da söylediği gibi tişört ya da magnet satışları da bir parça katkı sunuyor. Yolda bir yerden bir yere gitmek için de genellikle para yerine mazot istiyoruz. İnsanlar destek oluyorlar.

Kervan’ın bu seneki rotası nasıl olacak?

D: Programımıza 13 kişi ile 23 Ağustos’ta, ekolojik mücadelede bu seneye damgasını vuran Yırca’dan başlıyoruz. Alakır, Kaş, Mersin, Adana... 1 Eylül’de, Dünya Barış Günü olması sebebiyle Roboski’de olmayı planladık, ama yaşanan son gelişmeden kaynaklı belki de bu noktayı Suruç olarak değiştirebiliriz, henüz kesinleşmedi.

Biliyorsunuz Diyarbakır Hevsel



Üç-Beş Ağaç Kervanı Bileşenleri

Praksis Müzik Kolektifi

Praksis 2011 yılından bu yana çeşitli mitingler, eylemler, demokratik etkinliklerde, yani sokaklarda sanatını icra eden bir müzik kolektifi. Şimdilik dokuz kişiden oluşan kolektif 2014 yılında 'Sokaklarda İsyan Var' adlı bir albüm yayınladı. İkinci albüm için çalışmalarını sürdürüyor.

Derme Tiyatro

Amacı; çocuğu, tiyatronun/oyunun dünyasına katarak, kendini ve çevresini tanımasına yardımcı olmak, eleştirel düşünme/ değerlendirme yetisini geliştirmek olan Derme Tiyatro, bir hiyerarşi kurmadan, alımlayıcının sorgulayarak hedefe ulaşmasını istiyor. Böylece amaçların kesişmesini hedefliyor.

Mimbaz Tiyatro

İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Pantomim Sanat Dalı'ndan mezun öğrenciler tarafından 2013 yılında kurulan Mimbaz Tiyatro, günümüzde niceliksel çoğunluğuna rağmen, nitelik açısından yetersiz bir biçimde icra edilen bu sanatı, akademik donanımla buluşturup hem çocuk hem de yetişkin algısında doğru bir aktarım sağlamayı amaçlıyor.

Merhaba Sanat Tiyatrosu

Merhaba Sanat Tiyatrosu 1992'den bu yana tiyatro çalışmalarına aralıksız devam ediyor. Mersin içinde ve ülke genelinde oyunlarını sergileyen Merhaba Sanat Tiyatrosu, toplumun aynası ve dinamolarından biri olabilme düşüncesi ile çalışmalarını sürdürüyor.

Bahçeleri Unesco tarafından dünya mirası olarak kabul edildi. Orada oynanan oyunlara dikkat çektikten sonra Dersim'e, oradan da Artvin Cerrattepe direnişine uğrayacağız. Sonrasında Sinop; bu sene Merzifon'da yeni başlayan bir direniş var oraya, ardından da Bolu'da direnen bir grup var, oraya gideceğiz. Sonrasında İstanbul'da bir programımız olacak, onu muhtemelen Yoğurtçu Parkı'nda yapacağız. Ardından Balıkesir, Ayvalık, Çanakkale gelecek. Programımızı 19 Eylül'de İzmir'de sonlandıracağız.

M: Özellikle gündemin yoğun olduğu ve bizim de programımız dahilinde olan bölge illerinde çok zor günler yaşıyor. Oradaki insanların bugünlerde ne yazık ki ağaçla böceklerle ilgili gündemleri pek yok. Burada belki kendimizi o bölgeler için dönüştürebiliriz diye düşünüyorum. Söylemimiz oranın ihtiyacına göre biçim değiştirebilir.

Nasıl bir söylem mesela?

D: Bir sanatçı tavrından bahsediyoruz ya; sanatın ve sanatçının toplumsal olandan kopuk olmaması

gerektiğini söylüyorsak, bizim orada daha fazla barıştan daha fazla bütün halkların bir arada yaşamasından bahsediyor olmamız gerekecek. Çünkü gerçekten o noktada Hevsel'in ya da Munzur'un ya da Van'daki doğa talanının çok önemsenmiyor olması gayet normal ne yazık ki.

Son olarak, destek sunmak isteyenlere bir mesajımız olur mu?

D: Mücadelenin olduğu ya da olmadığı yerlerde lütfen herkes sesini yükseltsin çünkü bu talan bir gün bizi de vuracak. Yaşamımızı tehdit eden bir talan var. Dün Alakır'da direnen arkadaşların evinin önünde silahlı saldırı yapıldı. Bir gün önce Kuzey Ormanları'nın katline sebep olan şirketin CEO'su, doğa ile sistem arasında problem olduğunu bir şekilde itiraf etti. Bu yüzden bize dokunmuyor, aman bir şey olmaz diye düşünmeyelim. Herkesin bu doğa talanına karşı bir şekilde dahil olması, katkı sunması gerektiğini düşünüyoruz. Herkes, birilerinin gelmesini beklemeden kendi bulunduğu yerden bir şeyler yapabilir.

Genel olarak halkta bir sahiplenme var. Biz bunu Yeşil Yol'da da gördük, Sinop'ta, Cerrattepe'de de gördük. Burada sanatçılara daha fazla görev düşüyor. Bu görünürlük anlamında da önemli. Bizim ekibimizde hiç kimse popüler değil. Popüler olan arkadaşlar da bir şeyler yapsa bu konuyu görünür kılmak, farkındalık yaratmak açısından çok daha farklı bir noktaya gelinebilir. Biz bunu yapmaktan hiçbir zaman vazgeçmeyeceğiz, bir çok arkadaşın da katılımına açtık.

M: Sosyal medya ayağımızı biraz güçlendirmeye çalışıyoruz. Facebook, Twitter, Instagram, Periscope... Kervan sürecinde Periscope'u iyi değerlendirmeyi düşünüyoruz. Yol boyunca canlı yayımlarla mücadeleyi aktarmak istiyoruz. Bu hesaplarımızdan bize ulaşıp, bizim paylaşımlarımızı yaygınlaştırabilirler. Biz toplumda sadece gidenler olarak paylaşım yapabile şansa sahip oluyoruz. Ama bu paylaşımların yaygınlaştırılması önemli. <http://ucbesagackervani.org/> adresinden de gerekli bütün detayları öğrenebilirler. ○

Hazımsızlıklar Rehberi



Fransa'nın en saygın basın kuruluşlarından Le Monde Diplomatique'in yayınladığı Manière de Voir dergisi son sayısını, hayvancılık ve gıda konularına ayırdı. İntansif tarım ve hayvan fabrikalarına alışmalı mıyız, böcek ilaçlarının kullanılması ve gıda standartları kaçınılmaz mı, besinlerin demokratikleşmesini ele alırken sadece işimize gelen detayları mı görüyoruz, ezbere mi eleştiriyoruz? gibi sorulara yanıtlar arayan dosyayı inceleyen Zeynep Heyzen Ateş'e göre hedef teknolojiden vazgeçmek değil, teknolojiyi doğru kullanmak, doğru teknolojileri kullanmak. Et yemekten vazgeçmek değil, abartmadan yemek, alırken bilinçli olmak. Yani kısacası: Akılcı üretimi teşvik edecek akıllı tüketim...

 Zeynep Heyzen ATEŞ

EKOIQ adına, dünya basınında yayınlanan ekoloji dosyalarını elimden geldiğince takip etmeye çalışıyorum. Ne yazık ki taraf ve karşıt lobilerin pompaladığı bilgilerin ötesine geçen detaylı bilimsel raporlara ulaşmak her geçen gün biraz daha güçleşiyor. İklim değişiminin kısa ve uzun vadeli etkilerinden kuraklığa ya da tarımsal ve hayvansal üretim modellerinin yarar ve zararlarına kadar çoğu tartışma bugün de beş yıl önce olduğundan daha sağlıklı değil.

Ama arada bir konuları belli bir bakış açısıyla değil, her yönüyle inceleyen ve bilimsel verilerden kaynak göstererek yararlanan nefes kesici araştırmacı gazetecilik örneklerine de rastlıyoruz. Bu sayıda değiştiğimiz de böyle bir çalışma: Fransa'nın en saygın yaygın organlarından **Le Monde Diplomatique**'in yayınladığı **Manière de Voir** dergisinin Ağustos-Eylül 2015 sayısındaki tarım ve hayvancılık dosyası.

142. sayısını "**Yemek Ne Demek**" dos-

yasına ayıran **Manière de Voir**, "intansif tarım" ve "**hayvan fabrikalarına**" alışmalı mıyız, böcek ilaçlarının kullanılması ve gıda standartları kaçınılmaz mı, besinlerin demokratikleşmesini ele alırken sadece işimize gelen detayları mı görüyor, ezbere mi eleştiriyoruz gibi alt başlıklarla masaya yatırırken, tüm ülkelerin kendi özellerinde tartışması gereken soruları dürüstçe yanıtlamaya çalışıyor. İsterseniz, öncelikle tanımlara bir göz gezdirelim:

Beslenme Hakkı (Le droit a l'alimentation, Birleşmiş Milletler Raporu'ndaki tanımıyla)

Yeterli miktarda, besin değeri olan ve içinde yaşadığı toplumun kültürüne uygun gıdalara her zaman erişebilmek, sadece belli bir sosyo-ekonomik grubun değil **tüm insanların eşit hakkıdır**. Gelecek nesillerin de aynı haklara sahip olabilmesi için bu besinlerin üretim ve tüketiminde sürdürülebilir yöntemler izlenmelidir. Kişinin be-

sinlere erişim hakkı üç yöntemden biriyle garanti altına alınmalıdır: **1) Bireysel gelir 2) Hükümet desteği 3) Bireysel üretim.**

İntansif Tarım (Agriculture Intensive)

Tarım teknolojileri nadastan, traktörlerin ve genetiğiyle oynanmış tohumların resme girmesine kadar pek çok seviyede ele alınabilir. Ama endüstriyel tarım da denen intansif tarım genelde mucize tohumlar, tarım ilaçları, sulama teknolojileri ve sentetik gübre kullanılarak yapılan ekim modeline işaret eder.

Humus Çiftçiliği / Organik Tarım

Doğal gübreler ve humus (organik artıkların toprağa karıştırılmasıyla oluşan madde) kullanılarak toprağın karbon seviyelerinin ve verimliliğinin korunmasıyla yapılan, **GDO'ların kullanılmadığı** tarım modeli.

Natural - Doğal Tarım

En geniş tanımıyla kontrolsüz tarımcılık. Her şey olabilir. Doğal tarımcılık ürünleri, organik tarımcılık ürünleriyle aynı kriterlere tabi değildir. Bir ürüne "organik" damgası vurulması sıkı denetime tabi iken doğal ürünler arasında GDO'lu tohumlardan kimyasallar da kullanılarak elde edilen sebze ve meyvelere rastlanabilir. Genel kamu ticari markalar tarafından bilinçsiz tüketiciyi kandırmak amacıyla yaratılmış bir etiket olduğu yönündedir.

CAFO (Confined Animal Feeding Operations - Sanayi Hayvancılığı)

Antibiyotik ve aşılarla hayvanların hastalanma riskinin azaltıldığı, etin uzun mesafelere dağıtımını sağlayan dondurma yöntemleriyle pakletlendiği, hayvanların açık arazilerden çok hayvan fabrikası da denen kapalı alanlarda yetiştirilmesini içeren seri üretim modeli. Yumurta üretimi bu model sayesinde tavuk başına yılda **83** yumurtadan **300** yumurtaya kadar çıkarıldı.

Pahalıya Patlayan Ucuz Sebze

Aklıma Charles Duchemin'in *L'aile ou La cuisine* (**But mu, Kanat mı**) filminde, yemek eleştirmenini oynayan **Louis de Funès**'in oğluyla "et fabrikasını" keşfetti-



ği sahne geliyor. Makineden düşen tavuk iskeleti, o iskeletin üzerine sıkılan akışkan yapay et, işlemler tamamlandığında amorf kütlelerin gerçek bir tavuk gibi görünmesini sağlayan pres ve boya makineleri... 1970'lerin gözüyle -hele Fransa gibi bir gastronomi cenneti için- **kimyasallarla dolu bir distopya**. Oysa bugün gerçeğin kurgu ile yarıştığı yerdeyiz. Süpermarketler doğal -naturel- neredeyse hiçbir şey barındırmayan ürünlerle dolu. Tadı tuzu olmayan domates ve çilekler, seralarda yetiştirilip kış-yaz ayrımı olmadan sofralarımıza ulaşan sebze ve meyveler, ilik, deri ne varsa öğütülmesiyle elde edilen "**et tozu**" denen maddeyle hazırlanmış sucuklar, sosisler, (%100 dana eti dedikten sonra etin içinde et olmadığı ortaya çıkınca ama içindeki azıcık etin tamamı dana eti diye yaptıkları reklamların yasal savunusunu ortaya koyan şirketler), "**analog peynir**" denilen, görünüşü peynire benzeyen ama

Gıda tröstleri, bilimsel araştırmalarca defalarca çürütülen aynı iddiayı ısrarla pompalıyor: "Tüm dünyayı taze ürünlerle beslemek mümkün değil." Halbuki www.srfood.org adresinden bir kopyası edinilebilecek ve "tüm insanların sağlıklı beslenmeye ve taze ürünlere ulaşma hakkı vardır ve korunmalıdır" diyen Birleşmiş Milletler'in Ocak 2014 tarihli Gıda Raporu bu iddianın yanlış olduğunu verilerle ortaya koyuyor.



“Ucuz gıdayı” ucuz yapan yalnızca gelişmiş teknolojilerin kullanımı değil sezonluk/sigortasız işçi çalıştırılması, düşük maaşlar, tekelleşme (küçük ve yerel üreticilerin rekabet edemeyip ortadan kalkışı), halkı değil şirketleri koruyan yasal düzenlemeler, tüketiciyi yanlış yönlendiren kampanyalar ve seçeneksizlik...

bir damla süt içermeyen peynirler, ilk akla gelen örneğin “nugget” olduğu, tavuk patatesiyle hazırlanan dondurulmuş gıdalar... Tüm bu ürünler sofralarımıza ciddi dirençlerle karşılaşılmadan konuldu. Tüketiciler kimyasallara karşı olmadığı için değil, ekonomik açıdan rakipsiz olduklarından.

Kalite Düşerken Alım Gücü Azalıyor

Çokuluslu **gıda tröstleri**, bilimsel araştırmalarca defalarca çürütülen aynı iddiayı ısrarla pompalıyordu: “Tüm dünyayı taze ürünlerle beslemek mümkün değil.” (www.srfood.org adresinden bir kopyası edinilebilecek ve “tüm insanların sağlıklı beslenmeye ve taze ürünlere ulaşma hakkı vardır ve korunmalıdır” diyen Birleşmiş Milletler’in Ocak 2014 tarihli Gıda Raporu bu iddianın yalan olduğunu verilerle ortaya konulmuş son ispatı.) Tröstlerin dayattığı verilere göre modern tarım ve hayvancılık yöntemlerinin yaygınlaşması sadece kaçınılmaz değil, zorunluluktur. Oysa Fransa Ulusal İstatistik Enstitüsü’nün yayımladığı 2014 dosyası yeni üretim modellerinin halkın alım gücünü artırmaya en ufak faydası olmadığını ortaya koyacaktı. Aksine hem ürünlerin kalitesi düşüyor hem de alım gücü azalıyor.

Manière de Voir’in **Benoit Breville** editörlüğünde çıkan sayısı konuya sadece ucuz-pahalı kriterleriyle değil, patron-işçi



ilişkisi, toplumun yanlış bilgilendirilmesi, gıda dağılımının kontrolü eksenlerinde de bakmak gerektiğini hatırlatıyor. “**Ucuz gıdayı**” ucuz yapan yalnızca gelişmiş teknolojilerin kullanımı değil sezonluk/sigortasız işçi çalıştırılması, düşük maaşlar, tekelleşme (küçük ve yerel üreticilerin rekabet edemeyip ortadan kalkışı), halkı değil şirketleri koruyan yasal düzenlemeler, tüketiciyi yanlış yönlendiren kampanyalar ve seçeneksizlik gibi birçok etken var.

Akıllı Tüketim, Akılcı Üretim

Dosyadaki her şeye burada yer verememiz mümkün değil elbette ama bireysel görüşümle tamamen örtüşen bir bakış açısının altını çizmek istiyorum: “Ya öyle ya böyle” yaklaşımı doğru bir yaklaşım değil. “Hayvanlara antibiyotik veriyorlar, o antibiyotikler vücudumuza giriyor, direncimiz yükseliyor” gibi paranoyalarla yola çıkıp “Saldım çayıra mevlam kayıra” metodolojisiyle hayvan yetiştirmeyi desteklemek 21. yüzyılda makul bir talep değil, sağlıklı hiç değil. Teknolojiyi kullanmayarak ancak nostaljik hayaller görülür. “Ah eski tavuklar böyle miydi” demeden önce 1920-1990 yılları arasında modern dünyayı kasıp kavuran kıtlıkları, milyonlarca insanın besin bulamadığı için öldüğünü unutmamak gerekiyor. Öyleyse hedef teknolojiden vazgeçmek değil, teknolojiyi doğru kullanmak; doğru teknolojileri kullanmak. Et yemekten vazgeçmek değil, adabıyla, abartmadan yemek; alırken bilinçli olmak. Yoksa sizin yememenizle dünya koyunları, inekleri ecelleriyle ölmeyecek, kimse yemese atların kaderini izleyip evcil hayvan maması olacaklar. Öyleyse hedef: Akılcı üretimi teşvik edecek akıllı tüketim... ○

ExpoGeothermal

3. JEOTERMAL ENERJİ TEKNOLOJİLERİ
VE EKİPMANLARI FUARI

21-23 OCAK 2016

CONGRESIUM ANKARA - TURKEY



Demos Fuarcılık ve Organizasyon A.Ş.
Tel: +90 212 288 02 06 * Fax: +90 212 288 02 10
info@demosfuarcilik.com.tr * www.demosfuarcilik.com.tr

BU FUARCIĞI ORGANİZASYON VE YERLEŞTİRME İÇİN DEVLETİMİZİN DESTEĞİNİ ALIYORUZ. © 2015



Diyarbakır'ın Bismil ilçesine bağlı Ambar Mahallesi'nde belediyeye 229 dönümlük tarım arazisinin 35 dönümünü topraksız tarım işçilerine tarım yapmaları amacıyla tahsis eden Büyükşehir Belediyesi Yerel Ekonomi Güçlendirme Daire Başkanlığı, şimdi de **Lice Organik Ürün Pazarı Projesi** hazırladı. Projeye, ilçede organik üretim yapan köy ve çiftçi sayısında en az % 10 artış bekleniyor.

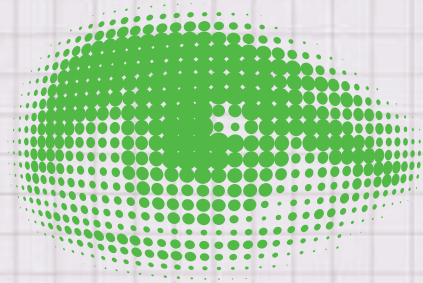
Biyogüvenlik Kurulu, Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkları Birliği Derneği'nin (BESD-BİR) müracaatı üzerine bazı **genetiği değiştirilmiş mısır ve soya çeşitlerinin, beyaz et üretiminde, hayvan yemi olarak kullanılmasına izin verdi**. GDO, yemler yoluyla hayvan dokusuna geçerek insana da zarar verir. Bazı GDO'ların kanser, alerji gibi hastalıklara neden olabileceği araştırmalarla da ortada.

Türkiye Ekmek Sanayi İşverenleri Sendikası Genel Sekreteri **Cihan Kolivar**, ekmeğin kalitesi ve israfı üzerine önemli açıklamalar yaptı. Halk ekmeğin %100 katkılı olduğunu, **ambalajlı ekmeklerin kanser riski** taşıdığını söyleyen Kolivar, ekmeğin, hamurhanesinin temizliğine güvenilen fırınlardan ve günlük olarak alınmasını önerdi.

Dünya üzerindeki memeli, kuş, sürüngen, amfibi ve balık sayısı **40 yılda yarı yarıya azaldı**. Yokoluşun başrol oyuncusu ise yine insanlar.


Megakent İstanbul'da hava sıcaklıklarıyla birlikte günlük su tüketiminin artması, **barajlardaki doluluk oranını**, (Ağustos'un ilk haftasında) **%75'e düşürdü**. İstanbul'un günlük su tüketimi miktarı, 3 milyon metreküpe yaklaşmış durumda.

GÖZÜMÜZDEN



KAÇMAYANLAR

Hollanda vatandaşları yeşil politikalarını yetersiz buldukları hükümetlerine karşı dava açtı; EPDK rüzgar enerjisi için 1018 önlisans başvurusunu değerlendirmeye aldı; Karşıyaka Bostanlı'daki yol düzenlemesinde güzergah üzerinde kalan çam ve çınar ağaçlarını korumak için proje değiştirildi...

 Gözde İVGİN



ABD'nin Teksas eyaletinde vücudu zırhla kaplı **armadilloya** ateş eden bir kişi, hayvanın zırhından seken kurşunla yaralanarak hastanelik oldu.

Türkiye'nin tek komünist belediyesi olan Dersim'in **Ovacık ilçe belediyesi**, yoksullara dağıtmak ve öğrencilere burs sağlamak için **Hazine arazisine ekilen nohut-**

ların hasadına başladı. Her gün yaklaşık 50 kişinin gönüllü olarak tarlaya gelip nohut topladığını belirten Ovacık Belediye Başkanı **Fatih Maçoğlu**, nohutta verimin beklentinin üzerinde olduğunu belirtti.

Kocaeli'nin Dilovası ilçesinde organize sanayi bölgelerinin bulunduğu alanda **çok sayıda leylek ölüsü bulundu**. Arazide üçer beşer gruplar halinde bulunan leyleklerin, içtikleri zehirli su veya yemden öldüğü sanılıyor.

Almanya'nın enerji dönüşümü hedefi konusunda geçen ay tarihi bir başarıya ulaştığı açıklandı. Buna göre; ülkedeki rüzgar ve güneş enerjisi santrallerinin toplamda ürettiği elektrik, nükleer santrallerde üretilen elektriğin iki katı seviyesinde. Bu sonuçla **bir nükleer santral kapanıyor, üçüye yıllık bakıma giriyor**.

Tuzla Deri Organize Sanayi Sitesi'ndeki bir fabrikada nitrik asit dolu bir tankın delinmesi sonucunda başlayan sızıntı, ekiplerin yaklaşık beş saat süren çalışmasının ardından sonlandırdı.

Avustralya Çevre Bakanı Greg Hunt, sayıları 2 milyonu bulan yabani kedilerin kıtadaki vahşi yaşam için büyük bir tehlike oluşturduğunu ve beş yıllık bir programla bu **hayvanların tamamının itlaf edileceğini** açıkladı.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı 4. Bölge Müdürü Rahmi Bayrak, son günlerde Türkiye genelinde olduğu gibi Manisa'da da zengin olma hayali ile ormanlık alanlara zarar vererek **gergedan böceği** avına çıkan vatandaşları uyardı. Bayrak, dünyanın en güçlü böceği olarak nitelendirilen gergedan böceği yakalamak için ormanlık alanlara

zarar veren vatandaşların tespit edilmesi halinde, 1000 ila 39 bin lira arasında değişen para cezası uygulanacağını söyledi.

Ankara 5. İdare Mahkemesi **Atatürk Orman Çiftliği** Koruma Amaçlı İmar ve Ulaşım Planı'nı iptal etti.

Danıştay 6. Dairesi, Taksim'e **Topçu Kışlası** yapımının önünü açan kararının ardından, Taksim'e cami ve Galatasaray katlı otoparkı gibi projelere dayanak oluşturan Beyoğlu imar planlarının iptaline ilişkin kararı bozdu.

Bursa **İznik**'te doğalgaz hattı döşemesi çalışmaları kapsamında **1000'e yakın zeytin ağacı kesilecek**. Hattın 13 kilometresi zeytinliklerden oluşurken köylüler çocukları gibi sevdikleri zeytin ağaçlarının kesilmesini istemiyor.

Siyah yelesiyle sadece Zimbabve'nin değil tüm Afrika'nın simgesi haline gelen **Cecil adlı aslan, Amerikalı bir dişi tarafından öldürüldü**. Yetkililer 13 yaşındaki aslanın öldürüldükten sonra derisinin yüzüldüğünü ve kafasının kesildiğini belirtti.

Japonya'da Mart 2011'de meydana gelen deprem ve tsunami sonrasında, **Fukuşima**'daki radyasyon sızıntısı yaşanmıştı. Geçtiğimiz günlerde santralin yakınlarında çekilen bitki fotoğrafları, felaketin bölgede uzun yıllar sürecektir izler bırakacağını göstermesi oldu. Fukuşima'ya 110 kilometre mesafede çekilen fotoğraflarda, papatya- ların net bir şekilde deforme olmuş olduğu gözüküyor.

Dünyadaki nesli tükenen hayvanlar listesine her gün yeni bir hayvan girerken, çocukluk dönemi sevgilerimizden **kaplanlar da tü-**



keniyor. Hayvanat bahçesinde ve sirklerde köle olarak yaşayan kaplanlar hariç, yaban hayat içerisinde yalnızca 3200 kaplan kaldı.

Yol yapımı gerekçesiyle ağaç kıyımının olağan hale geldiği bir dönemde **İzmir Büyükşehir Belediyesi**, örnek bir karara imza attı. Karşıyaka Bostanlı'daki yol düzenlemesinde güzergah üzerinde kalan çam ve çınar ağaçlarını korumak için proje değiştirildi.

İspanya'nın 330 nüfuslu **Trigueros del Valle** kasabasında evcil kedi ve köpeklere, insanların sahip olduğu haklar tanındı. *Independent*'ta alan habere göre, kentteki evcil kedi ve köpekler "insan olmayan sakinler" olarak kabul edilecek.

Yassıada'da yapımı devam eden otel inşaatının arkeolojik kalıntılara

zarar verdiğini bildiren **Adalar Savunması** konuyla ilgili bir açıklama yaptı. Açıklamada "Davalar ve hukuki süreç devam etmesine rağmen Yassıada ve Sivriada'da başlatılan inşaat süreci yasadışıdır" denildi.

Rüzgar enerjisinde ikinci büyük yatırım dalgası geliyor. **EPDK, toplamda 40 bin MW güçte rüzgar santrali** kurmayı amaçlayan 1018 önlisans başvurusunu değerlendirmeye aldı. Bu miktar, Türkiye'nin mevcut kapasitesinin üçte ikisine denk geliyor.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin yıllardır ıslah etmediği **Kadıköy'deki Kurbağalıdere** çevreye ve insan sağlığına zarar vermeye devam ediyor. Uzmanlar, evsel ve sanayi atıkların boşaltıldığı dereden yükselen gazın, insanlar için ciddi bir tehdit oluşturduğunu belirtiyor. Dere bu ay kirlilik değerlerinde zirve yaptı, siyaha boyandı.

Türkiye'nin meyve veren anıt ağaçlarından olan **170 yıllık tescilli dut ağacı**, içinde bulunduğu parka yapılacak olan yeni hükümet konağı için kesildi. **Erzurum**'daki anıt ağaçla birlikte parkta 100 yıla yakın tarihi bulunan ceviz ve kiraz ağaçları da iş makinelerinin kurbanı oldu.

Kars'ta bulunan **Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi** bünyesinde, Yabani Hayvan Hastalıkları ve Ekoloji Ana Bilim Dalı bölümü açıldı.

Tunceli'nin **Pülümür** ilçesinde **Anadolu parsı** olduğu tahmin edilen hayvanın cesedi bulundu. Anadolu parsı bölgede nadir bulunan, soyu tükenen hayvanlardan...

Türkiye'nin son 10 yıllık tarım karnesi karamsar bir tablo ortaya koyuyor. Son 10 yılda Türkiye'de çiftçi, 27 milyon dekar tarım arazisini ekmekten vazgeçti. 600 bin çiftçi üretimden çekildi. Aynı dönemde 14 milyon hektar buğday ekim alanı daraldı. Son üç yılda ise patates ekim alanları 600 bin dönüm azaldı.

Rize'nin Fındıklı İlçesi Çağlayan Vadisi'nde yapımı planlanan **Taşdibi HES projesi** için halkın Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) sürecine katılımı toplantısı, protestolar ve tepkiler nedeniyle iptal edildi. Eylemde elinde sopayla kalabalığın önünde yürüyen 82 yaşındaki Memnune İmamoğlu, toplantı için gelenlere, "Bizden bir kaşık su alamazlar. Yaralı ayı gibiyiz, her an saldıracaklarız" diye seslendi.



Lisinia Doğa Yaşam Alanı kurucusu **Öztürk Sarıca**, kurumaya yüz tutan Burdur ve Salda göllerini kurtarmak için iki göl arasındaki alanda su tüketmeyen ve ekonomik değeri yüksek olan lavanta ekti. Organik Köy olarak da bilinen alanda 260 dekada yaklaşık bir ay önce hasadı tamamlanan gülün ardından lavantaların da hasadına başlandı. Sarıca, "Üretimleri yaygınlaştırılırsa su kaynakları korunur" diyor.

Hükümetlerinin yetersiz yeşil politikalarından rahatsız olan **886 Hollanda vatandaşı, sürdürülebilir yaşam derneği Urgenda'nın öncülüğünde hükümete karşı dava açtı.** Lahey'de gerçekleşen davada hakim, hükümetin ön-

müzdaki beş yıl içerisinde karbon salımını %25 oranda düşürmesi gerektiğine karar verdi. Neredeyse bir ilk olan bu dava, Hollanda'nın yeşil enerji kullanımına ağırlık vermesini garantilemiş oldu.

Zonguldak **Çatalağzı**'nda, dört termik santrale tepkiler sürerken, beşinci santrale da onay verildi.

İstanbul'da, Pendik'in batı mahallesinde kentsel dönüşüm öngören imar planı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylandı. 10 bin kişi yerinden edilme riskiyle karşı karşıya.

Türkiye'nin birçok ilinde "**av turizmi**" adı altında çeşitli yaban hayvanlarının avlanması için yapılan ihaleleri savunan Orman ve Su İşleri Bakanlığı, "hastalıklı, sakat ve genetiği bozuk hayvanların avlandığını" öne sürdü.

Kaynaklar: Diyarbakır Belediyesi, Buğday Derneği, Cumhuriyet, Gaia Dergi, Zaman, siyahaber.org, Posta, Yeşil Gazete, CNN Türk, BirGün, kuzeyormanlari.org, diken.com.tr, sendika.org, Sözcü, Radikal, egedesonsoz.com, demokrather.net, Dünya, Sol, Hürriyet, Vatan, Kafkas Haber Ajansı, Aydınlık, Evrensel, İHA, Bugün.





**ÇELENK BAĞIŞI YAPMAK
ARTIK ÇOK DAHA KOLAY**

www.tema.org.tr
444 51 81



Bizim Dünyamız Bir Zen Rahibinin Barış ve Ekoloji Hakkındaki Düşünceleri

Yazar: Thich Nhat Hanh

Çeviren: Demet Tıgın Hakman

Yayınevi: Sinek Sekiz, Temmuz 2015

1962 yılında Martin Luther King tarafından Nobel Barış Ödülü'ne aday gösterilen, halen Fransa'nın güneyinde kurduğu Plum Village manastırında yaşayan Zen rahibi, öğretmen, şair ve insan hakları aktivisti Thich Nhat Hanh insanlara “**farkındalıkla yaşama sanatı**” konusunda rehberlik ediyor. Yazar, “Gezegemizi korumak ve ona iyi bakmak için her birimizin yapabileceği bir şey var. Çocuklarımızın ve torunlarımızın geleceğini mümkün kılacak bir yaşam sürmeliyiz. Yaşamımız, verdiğimiz söz, aktarmak istediğimiz mesaj olmalı” sözleriyle bizi yaşayan her şeyle daha şefkatli ve dürüst ilişkiler kurabileceğimiz bir yolculuğa davet ediyor...



Üzümler ve İnsanlar Toprak Ana, Bağban Baba



Yazar: Elvan Uysal Bottoni

Yayınevi: Yapı Kredi Yayınları, Ağustos 2015

“**Üzümün** şaraplaşma macerası, insanın doğasına karşı verdiği mücadelenin ve medeniyetin, insanın dünyada varoluşunun bir metaforu gibi. **En az insan kadar yaşama hırsıyla dolu üzüm.** Her türlü şarta uyum sağlayıp kaya, kum, verimli, verimsiz toprak demeden mücadele ediyor var olabilmek için. İş ki bir sorunu olsun, taş çatlatıp hayatta kalıyor. Bizler gibi” diyor Elvan Uysal Bottoni son kitabında. İtalya'nın güneyinden kuzeyine gittiği yerlerden insanların, toprağın, bağın, üzümün ve şarabın hikâyesini anlatıyor; geleneksel yöntemlerle, modern teknolojiyle çalışan, çevre dostu bağcılık yapan insanların deneyimlerini bir araya getiriyor. Kitapta, yazarın çektiği fotoğrafları ve “ne yenir, ne içilir” tavsiyelerini de bulacaksınız.

Conservation for Cities: How to Plan & Build Natural Infrastructure

Yazar: Robert I. McDonald

Yayınevi: Island Press, Ağustos 2015

Kentler ve doğa hakkında farklı düşünmemiz gereken zamanlardayız. Her geçen gün kalabalıklaşan kentlerimizi doğanın sunduğu nimetlerle nasıl ilişkilendirebileceğimizi anlamak giderek daha önemli hale geliyor. Buna bir de iklim değişikliğinin getirdiği sorunları eklersek... Robert McDonald yenilikçi altyapı projeleriyle bu bağı kurma-

nın yollarını arıyor. Kent planlamacıları, kentin karşı karşıya olduğu sorunları çözebilmek için “**yeşil**” ve “**gri**” altyapıyı **en iyi şekilde nasıl bir araya getirebilir?** Böylesi projeleri uygulayabilmek için nasıl düzenlemeler ve politikalara ihtiyaç var? Bu sorulardan yola çıkan McDonalds, çevre bilimciler, kent planlamacılar ve mimarlar için yeşil ve gri altyapının en uygun maliyetlerle, en faydalı şekilde nasıl bir araya getirilebileceğine dair ipuçları sunuyor.



“KAMYONUMUN KAPISI DAİMA MUTLULUĞA AÇILIR.”

MENDERES GÜNDÜZ - 42
COCA-COLA TÜRKİYE / ANKARA FABRİKASI



Hayata Artı Çevre Programı
ile Konya ve Harran'da
1.1 milyar litre suyu doğaya
geri kazandırıyoruz.



500 okulda
"Çık Dışarıya Oynayalım"
projesi ile 1 milyon
çocuğumuza ulaşıyoruz.



"3.21 Başla!" projesiyle
gençleri daha aktif ve
sağlıklı bir yaşam
için harekete geçiriyoruz.



Türkiye'de
9 fabrikada 30.000 kişiye
doğrudan ve
dolaylı istihdam sağlıyoruz.



Şekerbank 



Enerji verimliliği yatırımlarının finansmanında Türkiye'de öncü rol edinen Şekerbank, EKOkredi ile bugüne kadar 69 bini aşkın bireysel müşteri, esnaf, çiftçi, işletme ve KOBİ'yi enerji tasarrufuyla tanıştırdı. EKOkredi ile 18,7 milyar kilovatsaat enerji tasarrufu sağlandı, 4 milyon ton karbon salımı engellendi, 95 bine yakın konut yalıtımı desteklendi ve 177 milyon metreküp doğalgaz tasarrufu elde edildi. Şekerbank, EKOkredi ile emeği ve enerjiyi koruyarak ülkemiz ekonomisine destek olmaya devam ediyor.