

## Karlı Dağların Öfkesi :

# ÇIĞ

Dağ sporu ve doğa sevgisi, zaman zaman da olsa peşi sıra büyük tehlikeler getirebiliyor. Geçtiğimiz yıllarda, Everest Tepesi'ne tırmanan büyük bir turist grubunun çığ altında kalması ve 50'ye yakın kişinin ölmesi, kışa özgü doğa olayını zaman zaman gündeme getiriyor...



**B**ir grup Amerikalı jeoloğun son yıllarda yaptıkları çalışmalara göre, ilk çığın geçmişi 18 bin yıl öncesine dayanıyor. Bugünkü Meksika sınırları içinde kalan bir volkandan düştüğü tahmin ediliyor. Tarih arşivlerine göz attığımızda ise, karşımıza olağanüstü heyecanlı bir edebi bir çığ tasviri çıkıyor. Romalı tarihçi Titus Livius M.O. 211 yılında Alp Dağları' nı aşarak Roma' ya saldıran Hannibal' in ordusunu betimlerken, bu insanların ve hayvanların karşılaştığı sayısız çığı en açık bir biçimde anlatıyor. Hannibal yönetimindeki Kartaca ordusu, Alp Dağları' nı aşarken çığlık nedeniyle 18 bin asker ve 2000 at kaybediyor.

Ortaçağ boyunca insanların bu tehlikeli tepelerden uzak durdukları ve buralara tırmanıp macera aradıkları biliniyor. Ortaçağ yerleşim birimleri genellikle karlı dağlardan uzak alanlarda kuruluyor. Nitekim, 20. Yüzyıla kadar büyük bir çığ felaketinden söz eden belgelere rastlanmıyor. Ancak, bu yüzyılın ikinci yarısından itibaren insanoglu kış sporlarını doğa sevgisiyle birleştirerek karlı tepelerde yeniden macera aramaya başlıyor. Kış sporları merkezleri üstü karlarla kaplı dağların eteklerindeki vadilerde pıtrak gibi bitiyor... Ve bütün bu gelişmelerle birlikte, "kader" denen çığ felaketlerinin de sayısı artıyor.

Dağ ve karla tanışmanın bedelini insanoglunun ucuza ödediği söylenemez. Onca önleme karşın, bugün batı ülkelerinde bile büyük çığ felaketlerine rastlanıyor. 1970 yılının şubat ayında, Fransa' nın Val d' Isere kayak merkezindeki bir dağ evine düşen çığ 39 kişinin hayatına mal olmuştu. Olayı daha sonra araştıran uzmanlar, tesisin yeterli güvenlik önlemi alınmadan inşa edildiğini saptamıştı. Bu felaketin acısı dinmeden bu kez Assy Vadisi' ne düşen bir çığ, aynı vadiye bulunan bir sanatoryumu karlar altında bıraktı ve 72 hasta hayatını kaybetti. Bu iki olaydan birkaç yıl sonra bu kez İtalya' nın Aosta bölgesinde yaşayan yüzlerce kişinin hayatına mal olan büyük çığ felaketi yaşanınca, batı dünyası da bu konuda çok geniş ve kapsamlı bir güvenlik sistemi geliştirdi. Çığ felaketi geçtiğimiz sene yine durmadı ve Fransız Alplerine düşen bir çığ, 12 kişinin ölümüne neden oldu. Hızlı bir şekilde çalışan kurtarma ekibi, kayıp olan kişilerin hepsini bulduktan sonra aramasına son verdi. Yine İsviçre' nin ünlü kayak merkezlerinden Evolen 1999 şubat ayında acıklı bir olaya sahne oldu. Büyük bir çığ altında kalan 8 kişi arasında bulunan bir bebek de kötü bir şekilde can verdi. Bugün kayak merkezlerindeki tüm inşaatlar jeologlar tarafından yakından izleniyor ve denetleniyor.

Son zamanlarda çığ altında kalanların büyük çoğunluğu güvenli pistlerin dışında macera arayan kayakçılar ya da bireysel dağcılar... Ancak toplamda bu kayıpların sayısı da az de-



gil... Örneğin Fransa'da her yıl yaklaşık 35 kişi çığ altında kalarak ölüyor. Bu nedenle, hâlâ bir çok sırrı barındıran bu doğa olayını çözmek için yoğun çaba harcanıyor.

Kar tabakasının fiziksel yapısını ve iç mekanizmalarını inceleyen "nivoloji" yeni ve genç bir bilim dalı... Önünde de epeyce uzun bir yol olduğu bir gerçek... Nivoloji biliminin temel sorunlarından birisi, karın yoğunluğunun çok çeşitlilik göstermesi... Bu durum o kadar somut ki, karın bu özelliği nedeniyle Eskimolar onu tam 50 farklı kelimeyle adlandırıyorlar. Eskimo dilinde "masak", taze ama nemli karı; "manngoutiksalgiortoq" ise ıslak karı ifade ediyor.

Karın fiziki çeşitliği kar yağışı tipini de belirliyor. Donma noktasına yakın bir sıcaklıkta kar billurlarının sivrilikleri toparlaklaşıyor. Bu fiziki biçimi alarak yağan kara "kuşbaşı" ya da "lapa lapa" deniyor. Bazı durumlarda ise, kar tanecikleri toz gibi ince ve kuru biçimde toprağa düşüyor. Bu yağışın biçimi de "tipi" olarak adlandırılır. Son, olarak bol sulu bir biçimde havada dalgalanarak toprağa inen kar yağışı da "sulu sephen" diye anılır.

Kar taneleri nasıl fiziki farklılıklar gösteriyorlarsa, buna bağlı olarak çığ tipleri de değişiklikler sergiliyor. Örneğin, toz halindeki karın yol açtığı çığ, pudra şekerlerinin akışını anımsatıyor. İslak karın çığı ise yavaş yavaş kabından dökülen yağurda benziyor. Plaka halindeki kar tabakasının yarattığı çığ ise, üst

üste konmuş bisküvilerin bir darbeyle yıkılışını çağrıştırıyor.

Kar kütlesi, yerçekimi kuralına uygun olarak her gün birkaç santim kayıyor. Bu kaçınılmaz bir fizik kuralı... Ağırlığı olan her şeyin yerçekimi kuralına uyması gibi...Ancak, bir başka gücün, yani moleküllerin yapışkanlığının etkisiyle kar kütlesi yerinde sabit kalabiliyor. Kısacası, bu iki gücün karşılıklı dengelenmesi, kar kütlesinin kayışını önüyor.

Ne var ki, bu denge zaman zaman çeşitli nedenlerle bozulabilir. Dengenin, yerçekimi gücünün lehine bozulduğu durumlarda çığ tehlikesi belirleniyor. Denge bozucu olarak çok çeşitli parametreler söz konusu... Örneğin, çok soğuk bir havada yağın yoğun miktarda kar, mevcut kar kütlesinin dengesini altüst etmeye yetiyor. Bu durum toz biçimindeki çığlar için ideal bir ortam yaratıyor. Yine çok soğuk esen bir rüzgar, yüzeydeki kar plakaları halinde donduruyor ve sertleştiriyor. Bu sırada, sert plaka biçimindeki kar kütlesinin derinliklerinde "dip kırıkları" oluşuyor. Yani, kar kütlesinin üst bölümü plaka biçiminde sertleşiyor ama temeli zayıf kalıyor. Bütün bu sistemin devrilip yamaçlardan aşağıya doğru akması için de küçük bir basınç yeterli oluyor.

Bunu şöyle bir örnekle açıklayabiliriz: Bir toz şekeri yığının üzerine bisküvileri plaka halinde yerleştirin ve elinizle hafifçe dokununuz. Bisküvilerin nasıl bir iskambil kağıtları gibi birbirinin üstüne devrildiğini göreceksiniz.

İnsanoğlu, bu doğa olayına egemen olabilmek ve tehlikesini azaltmak için, karları bombalamaktan, dev beton duvara kadar çeşitli aktif ve pasif korunma teknikleri geliştiriyor. Ne var ki, bütün bu tekniklerin devreye girebilmesi ve etkili sonuçlar alınabilmesi için kar konusunda bilgilendirme çok ama çok önemli... Bugün nivologların en ağırlı biçimde eğildikleri konu, kar birikiminin oluşumu konusunda, en kısa zamanda en çok bilgiyi edinebilmek... Örneğin Alp Dağları'ndaki çağ riskleri, bugün 1500 ile 2000 metre yüksekliğe yerleştirilmiş tam 140 ölçüm merkezinden gelen bilgilerle değerlendiriliyor. Bu merkezlerde karın derecesi ve diğer değişiklikleri günde iki kez ölçülüyor

ve haftada bir de karın dayanıklılığı, derinliklerindeki yoğunluk gibi diğer parametreler ele alınıyor.

Ancak, karın niteliği konusundaki bilgilenmenin geleceği kesinlikle bu ölçüm merkezlerinde değil, gözlemleriyle uzay uydularında... Bu uydular her 30 dakikada bir yeryüzüne, kar kütlesinin yüksekliği ve beş metre derinliğine kadar tabaka tabaka sudaki katılık konusunda bilgi gönderebiliyorlar. Bu gelen bilgileri değerlendiren nivologlar, ardında daha geniş bilgi için başka tekniklere başvuruyorlar. Örneğin, Albertville Kış Olimpiyatları'nda "Safran", "Crocus" ve "Mepra" denilen üç aletten yararlanıldı. Bunlar birbirleriyle bağlantılı olarak çalışan aletlerdi...Safran, belli bir rakımda ve belli bir noktada yamaçlardaki meteorolojik verileri topluyor. Crocus ise, kar örtüsündeki fiziki ve kimyasal süreçleri kaydediyor. Mepra'nın fonksiyonu da teşhis koymak...Safran ve Crocus'ten gelen bilgileri değerlendiriyor.

Ne var ki, bütün bu gelişmiş teknolojilere karşın çığ, insanı çoğunlukla habersiz yakalayan bir felaket.. Bilim adamları bile çığın 24 saat öngörülmeceğini kabul ediyorlar. Oyleyse yapacak tek şey, karlı yamaçlardan uzak durmak ve kayak merkezlerini düzlüklerde açmak...



İskender İğdir

#### Ağrı Dağı Kazası

Atlas dergisi editörlerinden İskender İğdir, üniversite'de başladığı dağcılıkta onlarca tırmanışa ve yürüyüşe katılmış deneyimli bir isimdi. 29 Şubat 2000' de dağ, zirve ve ölüm bir kez daha biraraya geldi ve kaza zirveye çıkan rotada, 5 bin metrede başlayan buzullar, bu 30 metrelik yan geçişte en tehlikeli bölümü oluşturan yerde oldu. İskender İğdir Ağrı Dağı'nda hayatını kaybeden 6. dağcı oldu.



## Bir Felaket Senaryosu...

Bir dağın tepesindeyiz... Son 48 saat içinde, 35 derecelik eğime sahip bu yamaca 1,50 metre kar düşmüş olsun... Herhangi bir nedenle bu yamaca bir "toz tipi" çığın başladığını varsayalım.



### Varış Noktasında 1 milyon metreküp...

Kar kütesinin taze ve sabit olmayan üst tabakası kopuyor ve 10 hektarlık bir alana yayılıyor. Orta yoğunluktaki (metreküpte 100 kilogramdan daha az) bu kütle, saatte 30 km hızla yamaçtan aşağıya doğru en geniş çizgiyi izleyerek inmeye başlıyor.



### Bir Tonluk Kütle Hareket Ediyor...

Eğim nedeniyle hız kazanan binlerce metreküplük kar kütesi, yamacı artık saatte 200 km hızla inmeye başlıyor. Akışın yoğunluğu iyice zayıflıyor. Metreküpte 8 kilograama kadar düşüyor. Bunun nedeni, düşme sırasında kar tozunun havaya karışmasıdır.



### 100 Metre Genişliğinde bir cephe...

Düşmenin sonunda kar kütesi, yamacın ayağına vardığında 200 metre yüksekliğinde bir kar bulutu oluşturuyor. Bu noktada kar kütesinin hacmi bir milyon metreküpe ulaşmıştır ve aynı kütleliğin itiş gücü, metrekarede 35 tondur.

## Yutulması Gereken Kurallar



Kayak pistine adım atmadan önce mutlaka ama mutlaka radyo ve ya televizyon kanallarının hava durumu programlarını izlemekte yarar var. Ayrıca meteoroloji istasyonları çığ riskine ilişkin çizelgeler yayınlar. Bu çizelgelerde çığ riski 1 ile 8 rakamları arasında değerlendirilir. Üç rakamından sonra çığ tehlikesi var demektir.

Bazı küçük ve basit davranışlar, çığ tehlikesi ile karşı karşıya kalan kayakçıyı kurtarabilir:

- Çığ geldiğini görür görmez, kayakçının üstündeki bütün ağırlıklardan kurtulması gerekir. Kayaklardan, sopalardan, sırt çantası varsa, onlardan hemen kurtulmalıdır.
- Ciğerleri yakan kar tozunu daha fazla yutmamak için burnunu ve ağzını iyice korumalıdır.
- Eğer karların akışı yoğun ise, kayakçı, kar tabakasının üstünde kalarak kendini karların akışına bırakmayı denemelidir.
- Kar tabakasının altında kaldığında, yüzünün bulunduğu bölüme küçük bir delik açıp hava almaya çalışmalıdır.

## HER KARIN KENDİ ÇIĞI VAR...



### Islak Kar Çığ: en yavaş...

Kar suyla çevrili, dev yuvarlak tanelere dönüşüyor. Bu sabit olmayan kütle, saatte 20 km gibi çok yavaş hızla akmaya başlıyor. Islak karın fiziki ve mekanizmaları bugüne kadar hâlâ tam olarak çözülmüş değil...



### Plaka Biçimi Çığ: en tehlikelisi...

Rüzgarın etkisiyle kar tanecikleri parçalara ayrışıyor. Daha sonra türdeş bir tabaka oluşturuyorlar. Bu tabakanın alt bölümlerindeki dip kırışıkları sanki bir bilye görevi görüyorlar. 100 metre uzunluğunda, 50 metre genişliğinde ve 1 metre kalınlığındaki bir tabaka, yaklaşık 1500 ton ağırlığa ulaşır.



### Toz Biçimi Çığ: en şiddetlisi...

Taze (yeni) kar tabakası 50 satime gelince tehlike başlıyor. Kar taneleri, istikrarsız bir denge içinde birbirlerine karşıyorlar. Bir doğa olayı ya da herhangi bir başka etken, bu taneciklerin molekül yapışkanlığını yıkabiliyor. Bir kayakçının geçişi ya da yeni bir kar yağışı toz biçimi çığa rahatlıkla neden olabiliyor.

# Çığlara Karşı Mücadele

## Kar Engelleme Yöntemleri

Bu korunma yönteminin temel amacı, çığ olarak inen kar kütlelerinin akış yönünü değiştirmek, engellemek ya da durdurmaktır.

İnsanoğlu yüksek bölgelere ilk yerleşmeye başladığında, çetin doğa koşullarıyla başa çıkamayacağını anladığı için evlerini engebe-lerin gerisinde kurmuştu. Sağduyunun bulunduğu bu yöntem bugün en son teknolojilerle çığa karşı mücadelede kullanılıyor. Fransa'nın ünlü kayak merkezi Chamonix'teki def "Taconnaz Düzeni", çığa karşı aktif korumanın en güzel örneklerinden birini oluşturuyor. Bu düzende, çığa karşı mücadelenin üç aktif ögesi de sözkonusu... Taconnaz Düzeni'yle kar kütlelerinin hem yönü değiştiriliyor, hem gücü engelleniyor, hem de durduruluyor.

25 milyon franga mal olan Taconnaz Düzeni için Chamonix'in seçilmesinin özel bir nedeni var. Burası sadece basit bir kayak merkezi değil. Aynı zamanda bir yerleşim bölgesi... Ayrıca, Fransa ve İtalya'yı birbirine bağlayan Mont Blanc Tüneli'nin girişi de Chamonix sınırları içinde bulunuyor. 1984-1990 yılları arasında Chamonix'te tam 4 çığ olayına tanık oldu. Bu felaketler sırasında tüm mevcut engeller toprağa gömüldü, milyonlarca metre küp kar birkaç yüz hektarlık alana yayıldı. Bu çığlar sırasında kar kütleleri önüne çıkan her şeyi 4 km kadar sürüklemişti.

Bu olayların olumsuz bilançosu üzerine

1990 yılında burada özel bir korunma düzeni kurulmasına karar verildi. 1991 yılında hizmete giren bu sistem, tam 24 hektarlık bir alana yayılıyor. Sistemin öncü gücünü, kar kütlelerini ya da buz bloklarını parçalayan ve onların yönünü değiştiren, 11 beton dişli "tutaklar" oluşturuyor. Daha sonra yerleştirilen piramit biçimindeki kuleler, bu parçalanmış kar kütlelerinin akış hızını yavaşlatıyor. Kulelerin hemen gerisinde inşa edilen onlarca metre yüksekliğindeki yan engeller ise, akan kar kütlelerinin basamaklar biçiminde tasarlanmış üç geniş depolama alanını yönlendiriyor. Son olarak, 12 metre yüksekliğindeki bir duvar, bu yan engellerden oluşan koridorun ağzını kapatıyor. Böylece bu noktaya yönlendirilen kar kütleleri burada durmak zorunda kalıyor. Taconnaz Düzeni, çığa karşı geliştirilmiş



en mükemmel pasif savunma sistemi olarak biliniyor...Ancak çok pahalıya mal olduğu için henüz diğer kayak merkezleri tarafından hayata geçirilmiş değil.

## Savaşın Zamanını ve Yerini İnsan Tayin Ediyor

# Aktif Korunma

Kar kütleleri tehdit edici boyuta ulaştıca, tek seçenek onu patlatarak yok etmek...

Çığa karşı mücadele, tarihsel olarak önce pasif savunma sistemleriyle başlamıştı. İnsan azgın kar kütlelerine karşı ağ geriyorlar, çit ya

da basit setler kuruyorlardı. 20. yy'a kadar genellikle bu yöntemlerle yetinilmişti. Bir başka geleneksel mücadele yöntemi de ağaçlandırmaydı. Ancak Birinci Dünya Savaşı sırasında bazı gelişmeler insana kar kütlelerine aktif

olarak müdahale edebileceğini göstermişti. Bu savaşın İtalya-Avusturya cephesinde, Avusturya karşı mevzilerde ki İtalyanlar'ı yok etmek için karlarla kaplı Haut Adige tepelerini dövmüşlerdi. İtalyan dağcılar bugün bile bu bölgede buzulların arasında sıkışıp kalan İtalyan as-

kerlerinin cesetlerini arıyorlar. Bu talihsiz olay şu gerçeği açığa çıkarmıştı: Tehlikeli duruma gelen kar kütleleri zamanında belli tekniklerle patlatılırsa, çığın önüne geçilebilir. Bugün İsviçreli ve Amerikalılar böyle kar birikimlerini yok etmek için hala geri tepmesiz toplar kullanıyorlar. Fransızlar ise, radar başlıklı mermi atan havai tüfeklerden yararlanıyorlar. Mermilerin etkisini arttırmak amacıyla, mermi kar örtüsünün 5-10 metre üstünde patlıyor. Top ya da tüfek mermisinin ulaşamadığı noktalardaki kar birikimlerini patlatmak içinde mini bir teleferik olan "Catex"lerden yararlanılıyor. Bu teleferikler tehlikeli geçitlere sarkıtılıyor ve ayarlanmış patlayıcıları istenilen noktada otomatik olarak kar yığınının üstüne fırlatıyor.

"Gazec" ise bir başka gelişmiş patlama yöntemi... Tehlikeli yamaçlara önceden borular yerleştiriliyor daha sonra kar birikmeye başladığı zaman, bu borulardan oksijen ve propan karışımı bir gaz gönderiliyor ve patlatılıyor.



## Doğa ile Kültürün Kesişme Noktası Çevre ve Kültür Derneklerini Koruma ve Tanıtma Vakfı

Ya da kısaca...

# ÇEKÜL

**H**er canlı gibi insan da yaşamını sürdürmek için çevresiyle etkileşim içinde. Çevresinde yaralanarak yaşamını sürdürür; çevresini biçimlendirerek kültürünü oluşturur. Doğa ve kültür birlikte insan varlığının temelidir. Doğasına sahip çıkmayan insan yarınını yok eder. Kültürüne sahip çıkmayan ise dününü.

Çekül çevreyi doğa ve kültürün birlikteliği içinde ele alır. Çalışmalarının ana kaynağı yurttaşların gönüllü katılımıdır.

Türkiye'nin zengin doğal ve kültürel varlıklarını korumak, yaşatmak ve tanıtmak için çeşitli projeler üretir, uygulamaya koyar. Doğal ve kültürel çevreye duyarlı, korumacı değer yargılarına sahip, çevre bilincini davranışlarına sındırmış bireylerin sayısını artırmayı hedefler. Sağlıklı, güveni ve sürdürülebilir bir gelecek için eğitim ve tanıtım çalışmaları yapar.

### Amaç ve Hedefler

- Tüm varlıkların temeli ve yaşam kaynağı olan doğal çevrenin yıkımını gününbirlik çıkarlar uğruna gözdardı eden, ortak geleceği tehlikeye atan tüm girişimlere karşı durmak...
- İnsan çevresiyle uyumlu, dünü ile bağı koparmamış yarınlarını tasarlamak, Türkiye'nin zengin kültürel değerlerini korumak ve yaşatmak...
- Bu amaç doğrultusundaki tüm çabalara halkın bilinçli katılımını sağlamak...
- Eğitim yoluyla gelecek kuşaklara bu amaçlara yönelik bilinç aktarmak...

### "7 Ağaç Ormanları"

Anadolu en eski insan topluluklarına ayanurt olmuş, ormanlarla kaplı, bitki çeşitliliği ve yaban yaşamın zenginliğiyle ün salmış bir coğrafyada yer almaktadır. Ne var ki, yüzyıllar boyunca, çoğu insan kaynaklı nedenlere bağlı olarak, bu ekolojik niteliklerini yitirdi. Ormanlarımızın ülke yüzölçümü içindeki oranı bugün %26' lara düşmüş bulunuyor. Kentsel yerleşmeler, fabrika ve turizm alanları kazanma, tarla ve mera açma, karayolları yapımları, ya-

kacak, hayvan otlatma ve yangınlar gibi çeşitli nedenler ormanların hızla azalmasına neden oldu.

**Günümüzde her birey çeşitli gereksinimleri için yılda ortalama 7 ağacın kesilmesine neden olmaktadır.**

Çekül'ün 1992 yılında başlattığı "7 Ağaç Ormanları" projesi bu borcu geri ödemek için, herkesi yılda en az 7 ağaç dikmeye ve sevdiğine her fırsatta 7 ağaç armağan etmeye çağırıyor.

Bu proje sonucunda bugüne kadar 650.000 kişinin katılımıyla İstanbul çevresinde, Gap bölgesi, Marmaris, Bursa ve Antalya'da 2.500.000 yeni fidan dikildi. Toplumun her kesiminden ve her yaşta bireyler ve okullar, hastaneler, bankalar, şirketler gibi kurumlar bu projeye katıldılar. Bebek doğumu, evlilik, yıldönümü, doğum günü kutlamalar, teşekkür, atama, açılış, emeklilik ve ölüm gibi olaylarda aile bireyleri, dostları, çalışanları, müşteri adına nice 7 ağaçlar diktirdiler.

"7 Ağaç Ormanları" projesine katılarak siz de yurt ve dünya ormanlarının yok olmasına dur diyebilirsiniz.

Katılmak için:

- Çekül'e telefonla başvurarak 8.000.000 TL.lık bağış ÇEKÜL'ün banka hesabına yatırabilir ve banka dekontunu fakslayabilir,
- Kredi kartı ile ödeme yapmak için kredi kart numarası, kullanıcı adı ve son kullanma tarihini bildiren imzalı bir istek formunu fakslayabilir.

Orman Bakanlığıyla ortak yürütülen projede, adına ağaç dikilen kişiye daha sonra ÇEKÜL tarafından dikim alanı, fidan sayısı ve türlerini belirten bir Doğa Kimliği gönderilir.

**Gümüşçeken Caddesi Duran Han 4/17  
BURSA  
Tel: 224 03 97 Fax: 224 22 66  
İş Bankası Setbaşı Şubesi Çekül Vakfı  
Hesap No: 500647**

Bursa Osmangazi ilçesi İsmetiyne köyünde Odamız adına dikilen fındık çamı ormanı teşekkür belgesi...



### "Herkes 77m<sup>2</sup> toprak"...

Toprak kaybı ülkemizin en güncel ve ivedi sorunu. 777.000 Km<sup>2</sup> bir alana yayılan Anadolu topraklarının %79'u ciddi bir erozyonla karşı karşıya. ÇEKÜL'ün 1998 yılında başlattığı "77 m<sup>2</sup> Toprak" projesi topraklarımızın kurtarılması için herkesi toplu katılıma davet ediyoruz.

Proje alanı toprak aşınmasının en şiddetli olduğu yurt köşelerinden biri olan Gümüşhane de, Harşit Çayı havzası Kürkün Barajı çevresi. Tüm birey ve kuruluşlar üstlendikleri her 77 metrekarelik birim başına 5.000.000 TL. ödeyerek, bu alanda Orman Bakanlığı tarafından yürütülen ağaçlandırma, teraslama, eşik duvar, seki, örme çit yapımı, toprak tutucu bitki ve çalı-kaparis ve korunga-ekimi gibi çalışmalara destek verebilirler.

Doğa borcunun yanı sıra bebek doğumu, evlilik, yıldönümü, yılbaşı ve bayram kutlamaları, açılış, teşekkür, atamalar içinde "77 m<sup>2</sup> Toprak" armağanı yapabilirsiniz.

Katılmak için:

- Çekül'e telefonla başvurarak 5.000.000 TL.lık bağış ÇEKÜL'ün banka hesabına yatırabilir ve banka dekontu fakslayabilir,
- Kredi kartı ile ödeme yapmak için kredi kart numarası, kullanıcı adı ve son kullanma tarihini bildiren imzalı bir istek formu fakslayabilir.

Çekül yurt ve dünya topraklarına sahip çıkma sorumluluğunu duyan herkesi toprağın sesine kulak vermeye çağırıyor.

Banka Hesap No: Vakıfbank Finans Market İstanbul / 202 70 77

Bankanızdan talep edeceğimiz Çağdaşkart'la yapacağınız tüm harcamalarınızın %1'i ÇEKÜL'ün projelerinin gerçekleşmesine katkıda bulunacaktır.

## "7 Bölge, 7 Kent" projesi

1998'de başlatılan "7 Bölge, 7 Kent" projesi henüz geleneksel özelliğini yitirmemiş kentlerde elde kalan değerleri koruma altına almak ve yeni toplumsal koşullar doğrultusunda güncelleştirmeyi hedeflemektedir. Her yıl Türkiye'nin 7 bölgesinden seçilen 7 kentte yapılacak ve Türkiye 21. yüzyılı korunan 21 kentle karşılayacak.

Projenin hedefleri:

- Her kentte yörenin doğal ve kültürel varlıklarına ilişkin belge ve bilgilerin derlenerek toplandığı eğitim ağırlıklı bir Çevre Kültür Evi oluşturulması.
- Çevre Kültür Evleri çerçevesinde yöre halkına yerel doğal kaynakların verimli kullanımı, tarımsal etkinliklerin çağdaş yöntemlerle çağdaşlaştırılması, yerel el sanatlarının canlandırılarak yeni Pazar oluşturulması, turizme yönelik beceriler kazandırılarak rehberlik verilmesi ve böylece yerel geçim kaynakları iyileştirilerek yörenin, genç kuşaklar için de çekicilik kazanması doğrultusunda eğitici etkinlikler düzenlenmesi.
- Cumhuriyetin ilk on yılında Anadolu'nun en uzak kentlerinde bile gözlenen Kültürel yaşamdaki canlılığı Çevre Kültür Evleri çerçevesinde düzenlenecek film ve tiyatro gösterileri, konserler, sergilerle yeniden canlandırılarak yerel halka olduğu kadar çevre kentlere de kültürel ve toplumsal eğitim olanağı sağlamak, kentin yaşamını zenginleştirmek.
- Büyük kentlere göç etmiş kent hemşehrilerini, yaratılan canlılık çerçevesinde kentlerine çekmek, köklerine bağlılıklarını pekiştirmek, katkılarını sağlamak ve doğdukları kentlerle ilişkilerini güçlendirmek.
- Yerli yabancı araştırmacıların yöreye ilişkin bilgiye ulaşabilecekleri bir eğitim/uygulama mekanı yaratmak.
- Çevre Kültür Evleri'nin öncülüğünde doğal ve kültürel varlıkları koruma bilincinin tüm kente, yöreye ve bölgeye yayılmasını sağlamak.

Proje kapsamında yer alan kentler:

Güney Anadolu'da Akseki (Antalya),  
Batı'da Birgi (İzmir),  
Kuzey'de Kastamonu,  
Doğu'da Kemaliye (Erzincan),  
Güneydoğu'da Midyat (Mardin),  
Kuzeybatı'da Mudanya (Bursa),  
Orta Anadolu'da Talas (Kayseri).

## Değirmendere Projesi-Deprem bilinçli yerleşme...

Toprakların %92'si deprem riski taşımasına karşın, Türkiye Marmara depremi'ne hazırlıksız yakalandı. Yaşanan olumsuzluklar ülkemizin afet bilinçli bir planlama stratejisine duyduğu gereksinimi bütün açıklığıyla ortaya koydu. Yaşananların sebebinin bir yapı mühendisliği, yanlış sistem ve malzeme seçimi, uygulama ve denetim sorunu olmasının yanısıra ve ondan da öte, bir yerleşme ve bölgeleme sorunu olduğu görülmektedir.

Değirmendere, ortasından geçen E-130 karayolunun ikiye bölündüğü, İzmitle Yalova arasında Gölcük'e 3 Km. uzaklıkta bir körfez kasabasıdır. "Yukarı Değirmendere" olarak bilinen ve yamaçların iki katlı ahşap evlerin yeraldığı yolun güneyi, Karadeniz tepeleri gibi yemyeşil fındıklıklarla kaplıdır. Depremden en büyük zarar gören bölge de yüksek apartmanların yoğun olarak bulunduğu kıyı şeridi olarak görülmekte.

Fındığı ve günbatımının güzelliğiyle ünlü Değirmendere'nin nüfusu 1935'te 1.700 iken deprem öncesinde yaklaşık 30.000'e çıkmış. Yani 65 yılda nüfus yaklaşık 38 katı artmış. Değirmenderelilerin çoğunluğu çeşitli mesleklerden emekliler ve okuma yazma oranı %93. Çağdaş bir belediyeçilik anlayışıyla yönetilen Değirmendere ulusal ve uluslar arası bir kültür ve sanat odağı olma yolunda.

Deprem sonrasında Değirmendere'de toplam 9540 konutun %27'si yıkılmış, %47'si hasar görmüş, ancak %26'sı ayakta kalmıştır. Bir başka deyişle toplam 2529 konut tamamen yıkılmış ya da içine giremeyecek kadar ağır hasarlıdır. 3568 konut ise tehlikeli boyutlardadır. Bugün 7900 kişi 6 çadır kentte 1885 çadırda yaşamını sürdürmeye çalışmaktadır. Depremden 15 gün sonra yapılan bir araştırmaya göre, nüfusun ağırlıklı olarak 45-54 ve 35-45 yaş içinde kalan kesimden oluşan %7.1 hemen beldeyi terketmiş, %23.8'i ise göç etmeyi düşünmektedir. Bu verilerden açıkça görüldüğü gibi Değirmendere'de temelden çözülmesi gereken bir yerleşme çevresi yaratma sorunu vardır.

## Çekül Değirmendere projesinin hedefleri:

1. Yörenin insan kaynağı, toplumsal yaşamı ve yerleşme çevresinin sürekliliğini güvence altına almak amacıyla kültürel mirasın onarılması, güncelleştirilerek kullanıma sunulması. Önce Değirmendere yalı bölgesindeki 11 evle birlikte Kültür Merkezi'nin ele alınması ve giderek Saraylı köyünde ve dağınık olarak bulunanlarla birlikte toplam 30 evin onarılması
  2. Yeni yerleşim alanında 200 çağdaş konutun ve çevre düzenlemesinin planlanarak yapılması,
  3. Yeni yerleşme çevresinde toplu yaşamın gerekleri olan okul, sağlık ocağı, cami, kültür merkezi, spor alanı ve kent meclisi lokali gibi hizmet yapılarının gerçekleştirilmesi
- Kültür ve doğa değerlerinin ön planda tutulan girişim geleneksel konutlardan esinlenirken yeni yaşam biçimlerin ve çağdaş konfor gereksinimlerini de gözetmekte, yeni teknolojilerle çevrenin topografik özelliklerine uyan



çağdaş, ekolojik, kalıcı yaşam çevrelerinin yaratılması ön görülmektedir. Bu bağlamda minimum enerji tüketimi, artık suların arıtılıp yeniden kullanımı, doğa ile uyum sağlanması, var olan kültür değerlerinin korunarak geliştirilmesi, deprem ve olası afetlere karşı dayanıklı malzeme ve yapı sistemlerinin seçilip geliştirilmesi gibi temel ilkeler "Değirmendere Projesi"nin özünü oluşturmaktadır.

Çekül Vakfı'nın bu projedeki ortakları Değirmendere Belediyesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi, Mimarlar Odası ve Mimar Sinan Üniversitesi'dir. Bursa Büyükşehir Belediyesi Değirmendere'yi kardeş kent ilan etmiştir.

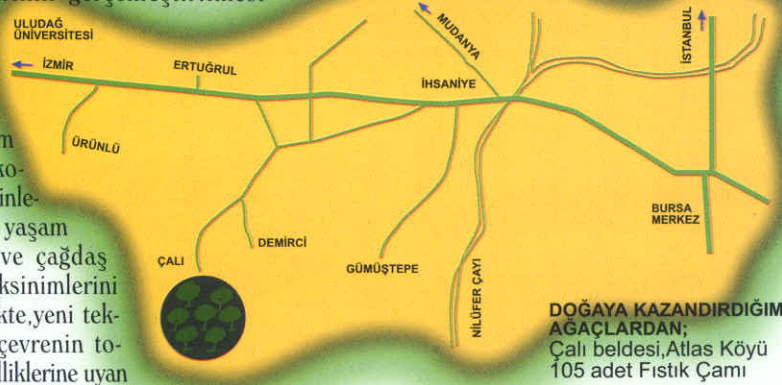
Yerleşme çevresinin planlanması, konut ve hizmet birimlerinin projelendirilmesi, afet bilinçli yapı sistemleri ve malzemelerin, uygulama yöntemlerinin seçiminin, arazinin topografik, iklimsel ve doğal koşulları doğrultusunda gerçekleştirilmesi için proje grubunun ilgili birimleri tarafından çalışmaları başlatılmıştır.

Proje Koordinatörü Çekül Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yüksek Mimar, Mithat Kurayoğlu, Proje Yürütücüsü Çekül Ülke-Bölge Planlama ve Uygulama Koordinatörü İTÜ Mimarlık Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Mete Ünügör'dür. Proje ekibi Çekül Yüksek Danışma Kurulu üyeleri uzmanlardan kurulu olacaktır.

Proje tasarım süresi 4 ay, uygulama süresi 6 ay olarak belirlenmiştir. Araziye ilişkin sürmekte olan bürokratik işlemlerin tamamlanmasını takiben bu süreç işlerlik kazanacaktır. Tahminlere göre Ocak 2000 itibarıyla Ekim 2000'de projenin tamamlanması öngörülmektedir. Projenin finansal kaynağı katılımcı ulusal ve uluslar arası kamu ve özel kurum ve kuruluşlarla gönüllü bireylerin bağışlarından karşılanacak.

Bağışlar için :

İş Bankası Beyoğlu Şubesi "Çekül Vakfı-Değirmendere Projesi" 14649 06 No.lu Hesap



DOĞAYA KAZANDIRDIĞIMIZ AĞAÇLARDAN;  
Çalı beldesi, Atlas Köyü  
105 adet Fıstık Çamı

# NÜKLEER



Nükleer reaktör en basit şekliyle, içinde nükleer reaksiyonların kontrollü biçimde sürdürüldüğü ortamdır...

Aynı olayların kontrolsüz biçimde yaratıldığı ortama ise **BOMBA** deniliyor...

Aralık 1942, saat 15.20... Arthur Holly Compton, dünyanın ilk nükleer reaktörü Birinci Chicago Yığını'nın (CP-1) çalıştığını, Chicago'dan Washington'a şifreli sözlerle bildiriyordu: "İtalyan denizci yeni dünyaya henüz ayak bastı. Bunu öğrenmek istediğinizden eminim. Gerçekte reaktörün yaratıcısı İtalyan Fizikçi Enrico Fermi, Mussolini yönetimiyle bağdaşmayarak Yeni Dünya'ya (ABD) üç yıl önce sığınmıştı. Fakat telgrafta söz edilen yeni dünya, nükleer çağdı... Çünkü, Amerikalılar Japonya'ya da patlattıkları bombalarla başlattıkları "nükleer çağ"ı, yeni dünya olarak adlandırıyorlardı.

Tarihin ilk reaktörü, sadece 28 dakika çalıştırılmıştı. 200 watt güce sahip olmasına rağmen 1watta dahi çıkarılamamıştı. Çünkü ne soğutması, ne de radyasyon zırhı vardı. 40.000 grafit blokundan (briketinden) oluşan kapkara yığının çevresinde bulunan iki düzine kadar görevli için radyasyon, hemen tehlikeli düzeye ulaşmıştı. Zaten amaç, doğal uranyum ve grafit ikilisiyle zincirleme reaksiyonunun gerçekleşebileceğinin kanıtlanmasıydı, bu da başarılmıştı.

Nükleer reaktör en basit şekliyle, içinde nükleer reaksiyonların kontrollü biçimde sürdürüldüğü ortam olarak tanımlanıyor. Aynı olayların kontrolsüz biçimde yaratıldığı ortama bomba deniliyor. Enerji veren iki tür nükleer reaksiyon var: Bunlardan ilki atomların parçalanması yani "filyon", diğeri ise birleşmesi yani "füzyon" ile elde edilen enerji. Nükleer bombalar gibi reaktörler de, önce, içinde meydana gelen temel nükleer olaya göre iki gruba ayrılıyor: filyon ve füzyon reaktörleri... Filyon reaktörleri nötronun kullanım biçimine göre, termal (ılık), epitermal (sıcak), hızlı reaktörler olmak üzere üçe ayrılıyor.

Radyoaktif uranyum cevheri, nükleer ener-

jinin üretilmesindeki kilit element. Ancak, uranyumdan yakılması süresiyle enerji sağlanamıyor. Enerjinin açığa çıkarılabilmesi için, küçük atomlara bölünmesi gerekiyor. Bir uranyum atomunun parçalanmasından 200 MeV (7.10 Kcal) enerji açığa çıkıyor. Bunun onda dokuzu yeni oluşan iki atom çekirdeğinin kinetik enerjisi olarak beliriyor. Doğal çekirdekler, yüksek enerjilerine rağmen uranyum içinde ilerleyemeyince, kinetik enerjileri ısıya dönüşürken, uranyum kütlesi de kızışıyor. Nükleer reaktör her şeyden önce bir ısı kaynağı... Nükleer dönüşüm reaksiyonları, reaktör içinde nötronların etkisi ile oluşan bir diğer önemli olaylar ailesi... Bu reaksiyonlar sayesinde, reaktör içine giren malzemeler yakın komşularına dönüşüyor. Böylece nükleer reaktöre, içinde yapay malzemelerin üretildiği bir "fırın" gözüyle de bakılabilir. Nükleer enerjiden ilk elektrik üretilen gün 20 Aralık 1951... Bu tarihte, EBR-1 adıyla anılan deneysel reaktöre ilave olunan küçük bir jeneratör, yan yana dizilmiş dört ampulü aydınlatmıştı. 5 Mw gücündeki APS-1 Obninsk (Moskova) nükleer gösteri santrali da 1954 Haziran'ında elektrik üretmeye başladı. Halen çalışmakta olan bu küçük reaktöre, nükleer santrallerin atası gözüyle bakılıyor. Nisan 1960'ta hizmete giren Dresden-1 (ABD) ise, yalnızca elektrik üretimi için kurulmuş ilk ticari santral olma özelliğini taşıyor.

1954 ortalarında göstermelik nükleer santralin ilk kez çalışmaya başlamasından sonra, 50'li yılların büyük bir bölümü ekonomik büyüklükte santrallerin hazırlığı içinde geçti. 1960'lı yıllar ise nükleer santrallerin sayısında patlamanın başladığı dönem oldu. 1960-1970 döneminde ortalama her iki ayda bir, 1970-1987 döneminde her üç haftada bir nükleer santral açıldı. 1965, en fazla reaktör ismarlanan

yıl olmuştu. Türkiye'nin ilk nükleer santral almaya karar verdiği yılın aynı döneme denk gelmesi bir rastlantı olmasa gerek... 1982'ye gelindiğinde dünya üzerinde 272 tesis kurulmuştu. Ancak, bunca yatırıma rağmen 1982 yılı başında dünya elektriğinin ancak yüzde 9'u elde edilebilmişti.

50 yıl önce, "bedava ve sonsuz elektrik sloganıyla yola çıkan ve reaktörlerin mantar gibi ürettiği nükleer çağdan bugün hızla vazgeçilmeye çalışılıyor. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA), 1974 yılında hazırladığı bir rapora göre, 2000 yılında dünyada 4.500 adet nükleer santralin kurulması planlanıyordu. Bugün yeryüzünde 440 santral işler durumda ve dünya birincil enerji bileşiminin sadece %5'ini sağlıyor. Bugün AB'ye üye 15 devletin 14'ü ya nükleer enerjiye sahip değil, ya nükleer enerjiden vazgeçmeye kararlı ya da gelecekte yeni reaktörler yapma planlarını iptal etmiş durumda...

Avusturya'nın tek reaktörü Zwentendorf, 1978'de, ulusal bir referandum sonucunda hiç işletilmeden kapatıldı. İtalya, Çernobil faciasından sonra, tüm reaktörlerini 1987'deki ulusal bir referandumla kapattı. İsveç ve Almanya nükleer enerjiden vazgeçme kararı aldılar. İsveç, 1997 tarihli parlamento kararı doğrultusunda, elektriğin %50'sini karşılayan 12 reaktöründen ilkini 30 Kasım 1999'da kapattı. Norveç, hiçbir zaman nükleer enerji kullanmadığı halde, dünyanın kişi başına en fazla elektrik kullanan ülkesi.

Avrupa ve tüm dünyada nükleer santrallerden vazgeçilmeye başlanması, 1947 yılının ilk günü, Atom Enerji Komisyonu'nun açılış töreninde geleceğin dünyasını "nükleer çağ" olarak adlandıran ABD başkanı H. Truman'ın öngörüsüne biraz olsun set çekiyor. ■





## Mavi doğaya beton kuleler...

Enerji sektörü, her ülke ekonomisinin temel sürücü güçlerinden. Bu anlamda enerji üretimi ve kullanım teknolojilerine ilişkin alınacak kararların, tartışıldıktan, bilimsel değerlendirmeler yapıldıktan sonra verilmesi gerekiyor. Türkiye, enerji konusunda ciddi bir dönüm noktasında... Türkiye'de nükleer enerji tartışması 1960'lı yıllarda başladı ve Akkuyu'ya yapılması planlanan santralla son noktaya ulaştı. Bazı bilimadamları nükleer enerjiyi Türkiye için teknik bir zorunluluk olarak nitelendirirken, bazıları da, bunu siyasi bir tercih konusu ve seçenek olarak tanımlıyorlar.

Türkiye, ülkenin ilk enerji santralının Akdeniz kıyısında Silifke yakınlarında Akkuyu'ya yapılması için firmalardan teklif istemişti. Şu sırada teklif veren üç konsorsiyum bulunuyor. Teklif edilen reaktörlerden biri ağır suyla çalışan basınçlı su reaktörü. Diğer ikisi ise normal deniz suyuyla soğutma işlemlerini gerçekleştiren basınçlı su reaktörleri... Ancak ağır suyla çalışan basınçlı su reaktörlerden 7'si, Kanada'da güvenlik nedeniyle kapatılmıştı. Yine teklife sunulan reaktörlerin, bugün piyasada olan birçok reaktör gibi 1970'li yılların tasarımı olduğu ve teknolojik açıdan lisans alamayacakları uzmanlarca dile getiriliyor.

Bir nükleer reaktörün maliyeti ortalama 3.5 milyar dolar... Bu reaktörün üreteceği enerji ise, Türkiye'nin enerji ihtiyacının sadece %2.5'ini karşılamaya yetiyor. Tahmini hesaplarla, Akkuyu'da kurulacak nükleer santralin, Keban Barajı kadar elektrik enerjisi üreteceği de uzmanlarca belirtiliyor. Bu nedenle maksimum 30 ile 40 yıl arasında tamamlanacak bir reaktörün, Türkiye için gerekli olduğunun ileri sürülmesi kimi bilimadamlarınca tepkiyle karşılanıyor. Akkuyu'da yapılması planlanan santralla ilgili bir diğer endişe de Ecehisar Fay Hattı... Çünkü, bölgede bugüne kadar yapılmış kapsamlı bir sismolojik, jeolojik ve jeofiziksel araştırma yok. Doğal olarak bu durum kaygıları artırıyor. Uluslararası prosedürlere göre, nükleer santrallerin aktif fay hatlarının yakınında yapılmaması başlıca koşullar arasında...

Göz önünde bulundurulması gereken konulardan biri de, reaktörlerin denizden alıp vereceği soğutma suyunun sıcaklığı. Deniz sıcaklığı, Akkuyu'da 30 dereceye kadar çıkabiliyor. Santral soğutmak üzere kullanılan su, ne kadar soğuk olursa, üretilen ısının büyük bir bölümü mekanik enerjiye, oradan da elektriğe çevriliyor. Dolayısıyla, bu sıcaklıkta bir deniz suyunun kullanılması halinde, santral veriminin düşük olacağı, bunun da ekonomik olarak kayıplara yol açacağı açık... Zaten, Akdeniz'in hiçbir yerinde, deniz suyunun sıcaklığının bu kadar yüksek olduğunu, Akkuyu ile aynı enlemde başka bir nükleer santral yok.

Kurulması planlanan nükleer santralin güvenliğiyle ilgili endişeler ise, tartışmaların en can alıcı noktasını oluşturuyor. Özellikle TMI ve Çernobil kazalarından sonra bu konu daha bir önem kazanıyor. Bu bağlamda, bu iki kazanın gerçekleşme hikayesi, kuşkusuz bu ko-

nuda çok dikkatli olunması gerektiğini vurguluyor. TMI kazasında, sorun çıktığı için, devreye girmesi gereken soğutma suyu yedek pompaları devreye girmiyordu. Nedeni ise, oldukça vahimdi... Çünkü bakım işçileri, bakım sırasında, yedek pompaların önünü kapalı unutuplardı. Yine Çernobil faciası da fizik olarak, çok benzer şekilde geliyordu. 1975'te, ABD, Alabama'da Brown Ferry reaktöründe bir işçinin mum ışığıyla, bir elektrik kaçağını ararken reaktörün "acil durum kalp soğutma sistemi"nin kablolarını kazayla yakarak, devre dışı da bırakılması da, yaşanan trajikomik olaylardan bir diğeri...

Tüm dünyada, nükleer enerjiye talep azalırken, halk oylamalarıyla nükleer santrallar kapatılırken, Türkiye'ye alternatif olarak sunulması bazı bilimadamlarını ve doğa severleri kızdırıyor. Kuzey Amerika'da (ABD, Kanada) toplam elektrik üretiminin 1997-2000 arasında %25.7 yükseltilmesi hedeflenirken, nükleer elektriğin payının aynı yıl içinde %17.5'ten %8.2'ye düşürülmesi planlanıyor. Avrupa'da ise, toplam elektrik üretiminin aynı yıllar içinde %24.7 artırılması, nükleer elektriğin payının ise %31.3'ten %19'a düşürülmesi amaçlanıyor.

Kurulacak santralin turizmi ne yönde etkileyeceği de şimdilik meçhul... Ancak Turizm Bakanlığı'nın nükleer santrala karşı olduğu bilinen bir gerçek. Ayrıca, santralin kurulması halinde gıda sektörü de bundan olumsuz etkilenecek. Enerji eksikliği öne sürülerek kurulmaya çalışılan nükleer santralla ilgili ileri sürülen bir başka görüş de, Türkiye'de enerji sıkıntısı değil, enerji yönetim eksikliğinin olduğu...

Nükleer enerji Türkiye için bir gereklilik mi? Türkiye büyük bir yenilenebilir enerji potansiyeline sahip. Bu enerji kaynaklarının kullanılması, geleneksel enerji kaynaklarıyla karşılaştırıldığında, ülkenin çevresi ve ekonomi-



si açısından daha iyi alternatifler sağlayacağı belirtiliyor. Avrupa'da yoğunlukla kullanılmaya başlayan yenilenebilir enerjinin daha fazla kişiye iş olanağı sağlayacağı da bir başka nokta... Yenilenebilir enerjinin yararı ve kaynak çeşitliliğine rağmen, Türkiye'nin bu kaynaklardan sadece hidroelektrikliği ciddi bir biçimde kullandığı görülüyor. Bilimadamları, rüzgar, güneş, jeotermal ve biyomas gibi yenilenebilir enerjilerin, 21. Yüzyılda Türkiye için potansiyel olarak düşünülebileceğini de vurguluyor. ■

### Nükleer santrala alternatif enerji kaynakları

#### Hidroelektrik

Türkiye'nin toplam hidroelektrik potansiyelinin 433 Twh/yıl'ı aştığı belirtiliyor. 2010 yılına kadar kurulu gücün 30.000 Mw'a yükseltilmesi planlanıyor.

#### Mikro-Hidro

Ekonomik yatırımlarla elde edilebilecek 25 Twh'lık elektrik kapasitesine sahip bu enerji kaynağı, Türkiye'de çok ilgi görmüyor.

#### Güneş ısı

Güneş ısı enerjisi yaygın olarak kullanılıyor. 1995'te 52 bin TEP ısı ürettiği hesaplanmış. Araştırmalar bu üretimin 15 yılda 6 kat artacağını gösteriyor.

#### Güneş fotovoltaik (PV)

Güneş PV enerjisi açısından Türkiye sınırsız bir potansiyele sahip. Dünya çapındaki deneyim, güneş PV enerjisinin maliyetinin hızla düşmekte olduğunu ve diğer üretim kaynaklarıyla rekabet edeceğini gösteriyor.

#### Rüzgar

OECD rakamları, Türkiye'deki rüzgar potansiyelinin 150 Twh/yıl'dan fazla olduğunu gösteriyor ve bu miktar 1995 yılı elektrik üretiminin iki katı...

#### Biyogaz

Yıllar önce yapılmış araştırmalar, Türkiye'de 32 Twh'ya kadar elektrik üretebilecek bir potansiyel olduğunu gösteriyor.

#### Biyomas

Gerçekleştirilebilecek büyük bir potansiyel mevcut ve tümü kullanılmış olsaydı, birincil enerji talebinin yarısına eşit enerji sağlanabilirdi.

#### Jeotermal

1972'de, Türkiye'de jeotermal elektrik santralleri kurulmaya yönelik bir program uygulanmasına başlanmıştı. Bu program yılda 20 Mw'lık, daha sonra da 30 Mw'lık birimlerin yapımını öngörüyordu. Bu plan uygulanmış olsaydı, şu sırada 710 Mw'lık bir kapasite işletmede olacaktı.

Greenpeace Çevre Örgütü'ne bağlı bir grup,Boğaziçi Köprüsü'nün zirvesine tırmanarak Nükleer Enerji karşıtı pankart asmıştı...

## BİZLERE NÜKLEER SANTRALLERİN İHTİYAÇIMIZ OLDUĞUNU, KURULMAZSA KARANLIKTAKI KALACAĞIMIZI, BUNLARIN TEHLİKESİZ, UCUZ, GÜVENİLİR, RISKSİZ, TEMİZ OLDUĞUNU SÖYLÜYÖRLAR!

### PEKİ SİZ AŞAĞIDAKİ GERÇEKLERİ BİLİYOR MUSUNUZ?

- 1-Gelişmiş ülkelerin kendi ülkelerindeki nükleer santralleri çok tehlikeli ve çok pahalı oldukları için durdurduklarını ve kapattıklarını,
- 2-Nükleer santrallerden vazgeçen,durduran ülkelerin;  
Fransa, Kanada, ABD, Avusturya, İsveç, İtalya, Rusya, Filipinler, Brezilya, Çin, Endonezya, Taylan, Vietnam, Küba, Portekiz, İrlanda, Lüksemburg, Danimarka, Yunanistan, İspanya, Fillandiya, Belçika, İsveç, Hollanda, İngiltere, İskoçya, Yeni Zelanda olduğu,
- 3-2010 yılında devreye girişi planlanan nükleer gücün toplam güç içindeki payı, %3 olacağını, bunun Türkiye açığını gideremeyeceğini,
- 4-Nükleer santral kazalarının tüm tedbirlere rağmen engellenemediğini,
- 5-Sadece  
ABD'de 169.  
Japonya'da 20.  
Rusya'da 205.  
İngiltere'de 17.  
Açıklanan nükleer kaza olduğu,
- 6-1957'deki Windscale  
1979'daki There Mile Island  
1986'daki Çernobil  
1999'daki Tokaimuna kazalarının unutturulamayacağı,

Bu Kazalardan sonra çevreye binlerce yıl sürecek ve toplu ölümlere,kanserlere, yaşanamaz bir doğaya, kuşaktan kuşağa geçecek hastalıklara yol açacak çok yüksek miktarda radyasyon yayıldığı,  
7-Çernobil'de Hiroşima'ya atılan atom bombasından 100 katı kadar radyasyonun çevreye çıktığını  
8-Dünyada nükleer atıkları yok edecek bir yöntemin bulunmadığını,  
9-Fay hattına 25 Km uzaklıktaki Akkuyu'ya santral kurulmak istendiğini, jeolojik ve jeofizik raporların yetersizliğini yeni incelemeye gerek-

sinim olduğu,  
10-Akkuyulular'ın %84'nün nükleer santrale hayır dediğini,  
11-Nükleer enerjinin en pahalı enerji türü olduğu,  
12-Nükleer enerjiyi diğer enerjilere göre kıyasladığımızda  
Doğalgaz santralin 680 \$/KVA  
Termik santralin 1.600 \$/KVA  
Hidrolik santralin 750-1.200 \$/KVA  
olmasına rağmen.  
Nükleer santralin 3.500 \$/KVA  
ilk kuruluş maliyeti ile en pahalı enerji olduğu,  
13-Nükleer santralden atom bombası yapmanın mümkün olmadığını,Türkiye'nin nükleer silah yapamayacağına dair uluslararası sözleşmeye imza attığını,  
14-Türkiye'nin enerji açığının olmadığını,su,rüzgar,giüneş,jeotermal,biomas gibi öz kaynaklarımızla ihtiyacımız olan enerjiyi, karşılayabileceğimizi,  
15-DPT'nin TEAŞ ve Enerji Bakanlığı'nı yanlış projeksiyonları nedeniyle uyardığını,  
16-Türkiye'nin dış borcunun 100 milyar dolar olduğunu, nükleer santraller için 50 milyar dolar daha borçlanacağı,

**ŞİMDİ DÜŞÜNÜN VE KARAR VERİN, KİM GERÇEKLERİ SÖYLÜYÖR ?**

**NÜKLEER SANTRALLERE, GELECEĞİMİZİN İPOTEK ALTINA ALINMASINA KARŞI ÇIKALIM !**

**NÜKLEERCİLERİN HEVESLERİNİ KURSAKLARINDA BIRAKALIM !**

**BU DÜNYA, BU ÜLKE, BU DOĞA BİZİM ! TEAŞ SUÇLUDUR !!!**

*"Kandilli Rasathanesi uyarıları açıklanmalıdır"*

**NÜKLEER SANTRAL İHALESİ DURDURULMALIDIR !**



### Radyoaktif Atık Sorunu

Nükleer santraller 40 yılı aşkın bir süredir faaliyetlerini sürdürüyorlar. Buna karşın,radyoaktif atıkların hiçbir türü ile başa çıkılabilecek, çevresel açıdan uygun bir program bulunmuyor.Bu sorun radyoaktif atıkların sürekli artmasıyla her gün daha da kötüye gidiyor.Nükleer enerji santrallerinde, yüksek düzeyde radyoaktif atıkların düzenli olarak reaktörden alınması gerekiyor.

Bu tükenmiş yakıtlar, çoğunlukla reaktör sahasındaki su dolu soğutma havuzlarında geçici olarak depolanıyor.Uzmanlara göre,küresel tükenmiş yakıt miktarının,1994'te 145.000 tondan 2010 yılında 322.000 tona çıkması bekleniyor. On yıllardır çok çeşitli atık uzaklaştırma yöntemleri tartışıldığı halde,nükleer atıkları gerekli zaman dilimleri boyunca çevreden yalıtma konusunda kanıtlanmış bir teknoloji yok...

Nükleer şirketlerin tanıtım broşürlerinde, radyoaktif atıklar için yer altı son depolama alanlarının idealize edilmiş çizimleri bulunuyor. Fakat dünyanın hiçbir yerinde böyle bir tesis işletilmiyor.Bunun nedeni ise depremlerin, su sızıntılarının ya da başka öngörülmeyen sorunların uzun vadede önceden kestirilemeyen özellikleri...



10.03.2000 tarihinde  
lokalimizde düzenlenen;

**Akademik Odalar Birliği BasınToplantısı**

## Dünya nükleer enerjiden vazgeçiyor

Nükleer santralleri nükleer kafaların iddia ettiği kadar çevreci, temiz, risksiz, ucuz, sorunsuz, tehlikesiz ise niye ABD'de 1978 yılından, Almanya'da 1982 yılından, Kanada'da 1975 yılından itibaren yeni bir nükleer santral siparişi yok? Fransa 2010 yılına kadar nükleer programını askıya aldı. Japonya'da, 1996 yılında Maki kasabasına yapılmak istenen nükleer santral için, referandumda halk "hayır" dedi. Kanada'da, 1997 yılında 21 adet CANDU nükleer santralından 7'si, yapılan denetimlerde, tehlikeli yönetim hatası bulunduğu için kapatıldı. Zorda kalan firmalar, kendi ülkelerine artık nükleer santral yapamıyor ve var olanları sağlıklı olarak işletemiyorsa, nasıl olur da bize nükleer santral satıp, garanti verebiliyorlar? Avusturya, Filipinler ve Brezilya, yapımı biten nükleer santrallerini çalıştırmadan kapattı. İsveç, 1980 yılında yapılan referandum sonucunda 2010 yılında, tüm nükleer santrallerini kapatma kararı aldı ve ilk santrallerini sökmeye başladı. İtalya, İngiltere, İspanya, Belçika, Finlandiya, Rusya, Çin, Endonezya, Küba, Tayland ve Vietnam nükleer planlarını terk etti. Kurmama kararı veren ülkeler ise şunlar; Portekiz, İrlanda, Lüksemburg, Danimarka, Yunanistan, İsviçre, Hollanda, İskoçya, Yeni Zelanda.

## Nükleer enerji, iddia edildiği gibi ucuz değil, aksine en pahalısıdır

Tekliflerde hep düşük gösterilen nükleer enerji birim fiyatları, hiçbir zaman gerçekleşmemiştir. Zaten ilk yatırım ve normal işletim maliyetleri çok yüksek olan nükleer santraller, 30-35 yıllık ekonomik ömürleri boyunca sıkça karşılaşılan kazalar, devre dışı kalmalar, bakımlar ve onarımlar nedeniyle, çok pahalıya enerji üretir. Bu birim fiyatlara, hiç hesaba katılmayan; santralin sökümünü, kapatılmasını, kontrol altında tutulmasını ve bir de hala tüm dünyada çözümsüz olan tehlikeli atıkların yok edilme masraflarını katarsak, ortaya korkunç rakamlar çıkmaktadır.

## Yaşanan yüzlerce kaza ve gerçek risk oranları, nükleercilerin "hesaplarına" uymuyor.

Nükleer lobilerin iddia ettikleri gibi dünyada yalnızca 3 adet nükleer santral kazası yaşanmadı. En vahimleri olan ve kamuoyuna açıklamak zorunda kalınan 1957 Windscale (İngiltere), 1979 Three Mile Island (ABD) ve 1986 Çernobil (Rusya) felaketi dışında, her an Çernobil felaketine dönüşebilecek büyüklükte yüzlerce kaza yaşadı dünyamız. Nükleer

# Hadi deprem 'DOĞAL' felakettii ya NÜKLEER SANTRAL ?

Fizikçi Prof. Dr. Hayrettin Kılınc'a göre; Sadece ABD'de bugüne kadar nükleer deneme Komisyonu'nun (NCR) kayıtlara göre, felakete yol açabilecek derecede 169 kaza olmuştur. Japonya'da 1992 yılında tam 20 tane önemli kaza rapor edilmiştir. 1992 yılında Rusya, uluslararası kuruluşlara 205 kaza rapor etmek mecburiyetinde kalmıştır. İngiltere'de ise gizlenen ve

patlayıp 38 kişinin öldüğü Türkiye gibi bir ülkede ?

## Normal işletme sırasında santral civarında yayılan ve kazalarla çevreye sızan radyasyon zararlıdır. 50 yıldır nükleer atık sorunu hala çözülmedi.

Bir nükleer santralin normal çalışması esnasında çevreye yaydığı veya kaza sonucu ortaya çıkan radyasyon, canlılara besin ya da soluma yoluyla geçer. Bu radyasyonlar, canlı hücreleri meydana getiren atomları ve molekülleri iyonize ederek yapılarını bozar, kansere yol açar. Nükleer santrallerin civarında yaşayanlarda, kanser vakalarında %400'lük artış, genetik mutasyonlar sonucu normal olmayan doğumlar, yaygın lösemi hastalıkları görülmüştür. Örneğin İngiliz Hükümet Yetkilileri, İngiltere'deki Sellafield Nükleer Santrali'nde çalışanlara, çocuklarında görülen yüksek lösemi oranları ile ilgili araştırma sonuçları ışığında, çocuk yapmalarını tavsiye edilmiştir. Henüz dünyanın hiçbir bölgesinde, nükleer atıkların saklanması ve imhası için lisanslı nihai bir çözüm ve depolama alanı yoktur.

## İki telli örneğinde olduğu gibi, nükleer santrali olmadan bile radyasyon kazası yaşanan, 17 ağustos 1999 depreminde yaşadığımız üzere, felaketlere hazırlıksız olan bir ülkede; hem de aktif Ecemiş fay hattı yakınına nükleer santral kurulamaz.

Ülkemizde yaşanan onlarca trajik olaydan, tanker facialarından, çöp patlamalarından, doğal gaz felaketlerinden, trafik kazalarında

kazandığımız dünya şampiyonluklarından sonra, yaşamadığımız tek ve en büyük milli felaketimiz kalmıştı, kısmen 'O'da; 8 Ocak 1999 günü ikitelli'deki radyoaktif kazada yaşandı. Televizyonlarda, daha öncede Çernobil felaketi sonrası radyasyonlu çayları fındıkları bize sorumsuzca yediren, nükleer güvenliğimizden sorumlu yetkili uzmanlarımızın; acemiliklerini ve beceriksiz komik müdahalelerini ibretle izledik. Ya bir de nükleer santralımız olsaydı, neler olurdu siz düşünün? 17 Ağustos 1999 gecesi yaşanan üzücü deprem sonrasında da, devletin, yetkililerin, sorumluların, resmi kuruluşların bu acı felaket karşısında yaşadığı paniğin; yetersizliğin, hazırlıksızlığın, koordinasyonsuzluğun, acizliğin sonuçlarını ulusça yaşadık maalesef. Tüpraş Rafinesi, hem aktif fay kuşağında kurulmuş, hem de deprem sonrası çıkan yangında, en son teknoloji olduğu iddia edilen yangın söndürme ve güvenlik sistemleri nedense devreye sokulamamıştır. Bugün ve yaşanan onca felakete rağmen, daha henüz yaşamadığımız, ülkemizin görüp görebileceği en bir başka 'milli felaket'e ise, Akkuyu Nükleer Santral İhalesiyule adım adım yaklaşıyor. Uzmanlar; "Akkuyu

yeni ortaya çıkan 17 Ciddi nükleer kazası yaşanmıştır. En son 30 Eylül 1999 günü Tokaimura Nükleer Santrali'nde meydana gelen Japonya'daki en büyük nükleer kazada, 49 işçi yüksek radyasyon alarak tedavi altına alındı. Santral civarında yaşayan 310 bin kişi evlerinden dışarı çıkarılmadı, 10 kilometrelik bölge yasak alan ilan edildi. Radyasyon ortamı normalin 15 bin katına çıktı. Bu kazadan 5 gün sonra, Güney Kore'de Wolsung Nükleer Santralında benzer bir kaza meydana geldi ve 22 kişi yüksek radyasyona maruz kaldı. 1992'de Rio de Janeiro'daki Dünya Zirvesinde, Ukrayna Çevre Bakanı Dr. Yuri Seherbak, ülkesinde 1986 yılında meydana gelen Çernobil felaketi sonucunda 6000 kişinin öldüğünü, ölü sayısının 40.000'e varacağını, ayrıca yüz binlerce insanın da kansere yakalanacağını söylemiştir. Peki size satılmaya çalışılan, batının terk ettiği en gelişmiş en güvenli nükleer santrallerin; teknik bir arıza yapmayacağına veya TMI, Çernobil, Tokaimura Nükleer Santrallerinde yaşandığı gibi 'insan hatalarından' kaynaklı kaza yapmayacağına garantisini, güvencesini kim verebilir, hele de çöp

Nükleer Santralı,25 kilometre uzaklığındaki aktif Ecemiş fay hattı yakınına kurulursa,yaşanabilecek bu depremlerde ve kazada,tam bir felaket yaşanabileceğini Türkiye'nin yanı sıra,tüm Ortadoğu'nun etkileneceğini söylüyorlar.

### Ülkemizde 'enerji krizi' yok, 'enerji yönetimi krizi' var

DPT hazırladığı enerji raporuyla,Enerji Bakanlığı ve bağlı kuruluşlarını yanlış,gereksiz ve plansız yatırım yaptığı için eleştiri yağmuruna tuttu.Benzer şekilde Dünya Bankası Türkiye Direktörü Ajay Chhliber.Kasım 1999'da Enerji Bakanlığı Müsteşarı Yurdanul Yiğitgüden'e gönderilen mektupta,şu uyarıları yaptı:"Yeni üretim kapasitesi için önerilen büyük yatırımların gerekli olup olmadıklarından emin olmak için,talep projeksiyonları gözden geçirilmelidir.Hali hazırda Türkiye'nin oldukça büyük yedek marjının olması nedeniyle,henüz hukuki anlaşmaları sonuçlandırılmayan Yap İşlet Devret Projeleri ertelenmelidir".Birbirinden habersiz olarak enerji planlamalarını yapan DPT,Enerji Bakanlığı,Botaş,TEAŞ,TAEK,DSİ gibi kuruluşların,aslında ne kadar 'plansız', 'koordinasyonsuz' oldukları ve yaşadığımız krizin aslında bir enerji yönetimi krizi olduğu açıktır.Herkese mavi boncuk dağıtarak, 'enerji Köprüsü' olmayı hedefleyen ülkemiz,kendi enerji yatırımları ve sanayileşme politikalarını,tamamen konjonktürelere bağlı olarak,gündelik politik çıkarlar verant hesaplarına göre yapmaya çalışıyor. Tahmin yasasını da hiç tartışmadan,sonuçlarını hiç hesaplamadan kabul ederek,Uluslararası şirketlerin boyunduruğuna girerek,yeni kapitülasyonlara imza atarak,geri dönüşü olmayan bir cendereye sokuluyoruz.

### Türkiye, TEAŞ, TAEK, nükleer santral projelerine hazır değildir.

İ.T.Ü. Nükleer Enerji Enstitüsü profesörlerinden Osman Kemal Kadiroğlu Nükleer santral ihalesi bu kadro ile olmaz!, Yıllar boyu yapılan siyasi atamalar sonucunda TAEK artık işlemez ve ülkeye yarar sağlamaz bir duruma gelmek üzeredir. TEAŞ'da nükleer konularla ilgilenmek görevli meslek ve nükleer konulardaki bilgileri gözönüne alındığında fevkalade yetersiz oldukları görülüyor.Bu kadro ile nükleer santral ihalesi yapılması zor ve tehlikelidir. Gibi çok ciddi ve ağır iddialar öne sürüyor.

### Türkiye'nin nükleer enerjiye ihtiyacı yoktur.

Nükleer santralleri ülkemizde kurdurtmak için,bugüne kadar öne sürülen tüm gerekçeler, hem gerçekçi değildir,hem de bugün artık tamamen geçersizdir.Çünkü:

\* 35 yıl önceki dünya tercihlerine göre,nükleer santraller,henüz sorunları bilinmediği ve yaşanmadığı için,kabul edilen ve bütün ülkeleri peşinde koştukları bir enerji kaynağı idi.Oysa bugün Türkiye hariç,tüm dünya nükleer enerjiden kaçıyor.

\* 1970'lerde resmi kurumlarca yapılan bütün enerji arz talep senaryoları,en az iki üç katı hatalı ve abartılı hazırlanmıştır.Bunlara dayanılarak ortaya atılan,nükleer santrallerin 'tek ve zorunlu' tercih olması,teknik veya ekonomik olarak değil,sadece birilerinin çıkarlarına göre

'siyasi' bir karardır.

\* Su ve linyit kaynaklarımızın,ancak %30'unu kullandık.Ayrıca,tüm dünyada kullanılmaya başlanan,güneş,rüzgar,jeotermal,küçük su potansiyelleri,biomas gibi enerji kaynakları henüz değerlendirilmemiştir.

\* Ülkemizde nükleer santral kurulması 1960'lı yılların ortalarında,henüz hiçbir kuruluş,rüzgar kullanımının,enerji tasarrufunun adını telafuz bile etmemiştir.Oysa,o gün hiç planlamalarda olmayan ama,bugün ise neredeyse,Türkiye'nin elektriğinin yarısını karşılayacak kadar doğal gaz anlaşmaları yapılmış durumdadır.

\* Ülkemizde nükleer santraller için yeterli uranyumun bulunduğu öne sürülmektedir. Oysa,yaklaşık 9000 ton civarında çok zengin olmayan ve yurtdışında zenginleştirilmesi zorunlu olan bir uranyum rezervimiz var.Bu da, 1000 Mw'lık bir nükleer santralin,ancak 20 yıllık ihtiyacını karşılamaya yetebilir.Sonuç olarak yakıt ve teknoloji olarak dışa bağımlılığımız devam edecektir.

\* Resmi rakamlara göre bile,%18-20 oranında olan elektrik üretim dağıtım ve iletim sistemlerimizdeki kayıp ve kaçaklar,OECD ortalamasının 30 katıdır.İletim ve dağıtım hatlarında yapılacak ciddi iyileştirmelerle,trafo ve enerji üretim santrallerimizdeki birtakım teknolojik yeniliklerle en az ülke üretim kapasitemizin 1/4'ünü,yani 4-5 adet Akkuyu Nükleer Santralı'nın üreteceği elektriği sağlamış olacağız.

\* TUSİAD'ın 1994 yılında hazırladığı Türkiye'nin Enerji Raporu'na göre:Türkiye,her ürettiği için,ayrı ürünü üreten OECD ülkelerinden tam 2.5 katı daha fazla enerji kullanıyor.Ve yine aynı rapora göre Ülkemiz,basit,az maliyetli acil iyileştirmelerle ve bazı eski üretim teknolojilerinin modernizasyonu,kullandığı enerjinin %46'sını tasarruf edebilir.Kısaca delik ve kaçağı olan bir havuzu onarmak yerine,musluk sabırlık için,daha fazla muslukla doldurmayı öneriyor nükleer lobiler.Yeni santral yatırımı yapmadan,6-8 adet Akkuyu Nükleer Santralı'na eş değer ve tasarruf potansiyelimiz mevcuttur.

\* Sadece Avrupa'da ve ABD'de uygulandığı gibi,şu an evlerimizde,iş yerlerimizde kullandığımız ampulleri,5 kat daha az enerji tüketerek aynı aydınlatmayı sağlayan yeni verimli kompakt ampullerle değiştirmemiz durumda,en az 2 adet Akkuyu Nükleer Santral yatırımının sağlayacağı elektriği tasarruf edebileceğiz.

\* 2010 yılında,ihtiyacımız olacağı söylenen ve kurulması planlanan 60 000 MW'lık gücün, yalnızca %2'sini sağlayacak olan Akkuyu Nükleer Santralı'nın, enerji açığımızı nasıl karşılayacağını ve tek çözüm olabildiğini,anlamak zaten mümkün değildir.

\* Doğru enerji kaynağını, doğru zamanda, doğru biçimde, doğru yerde ve doğru miktarda kullanmak önemlidir.Türkiye,2000 yıllara girerken,sanayileşme politikalarını ve dolayısıyla sanayileşme tercihlerine göre belirlenen enerji planlamalarını,eski teknolojilere,fosil yakıtlara göre değil,daha verimli,temiz ve çevreyle uyumlu teknolojilere göre yeniden düzenlenmelidir.Çünkü 'yeni'nin planlanması,'eski'ye göre yapılamaz.

### Ayrıca akkuyu:

\*Askeri, Ulusal Güvenlik Stratejileri Açısından

Uygun bir Bölge Değildir: 1970'li yılların konjonktürüne göre,önce Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde kurulması düşünülen santral, Milli Güvenlik Konseyi'nden gelen itirazlar üzerine,Sovyetler Birliği'tehlikesi' nedeniyle Güney'e kaydırılmış ve Akkuyu seçilmiştir. Ancak konjonktür artık değişmiş ve 'tehdit bölgesi', tehlikeli komşular Akkuyu'ya yakın durmaktadır.

\* Yer, Zemin ve Deprem Etütlerine göre en uygun bölge değildir: 25 yıl önceki teknolojik olanaklara ve bilgilere göre etütleri yapılarak onaylanan yer lisansının bugün için geçersiz olduğu ortadadır.Akkuyu'ya 1976 yılında yer lisansı onayı veren üç kişiden biri olan nükleer Mühendis Prof.Dr.Tolga Yarman,bugün bu lisansın artık geçersiz olduğunu beyan etmiştir.

\* Olası bir kazada etkilenecek ve tahliye edilecek nüfus yoğunluğu az bir bölge değildir: 25 yıl önce, kimsede bu bölgenin bir turizm bölgesi olacağını, hem de yılda ülkemize 10 milyar dolar turizm girdisi sağlayacağını öngörememişti.Giderek turizmin Akdeniz'de,Antalya ve Mersin kıyıları arasında artmasıyla,özellikle yazın,nüfus yoğunluğu milyonlarca kişiye ulaşmaktadır.Daha önce çok iyi hesaplanmamış olan,nüfus yoğunluğu konusunun yanı sıra,en ufak gerçek bir kazadan veya dış kaynaklı olarak çıkartılmış bir kaza 'söylentisinden', bölgeye giderek artan turizm potansiyeli,narenciyecilik, sebzeçilik gibi tarımsal faaliyetler de büyük zarar görecektir.

\* Nükleer santrallerin ihtiyacı olan soğutma suyu için uygun bir bölge değildir:Akdeniz'in insanları gibi denizi de sıcaktır.Bu nedenle burada kurulacak santralin termodinamik verimi Nükleer Mühendis Prof.Dr.Tolga Yarman'ın da sıkça dile getirdiği gibi düşük olacaktır. Hiçbir Akdeniz ülkesinde,aynı enlemde ve deniz sıcaklığında nükleer santral kurulmamıştır.

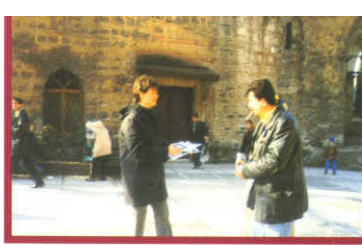
\* ÇED raporu hazırlanmamış ve uluslararası mevzuatlar dikkate alınmamıştır:Ülkemizin gelecek kuşaklarını da,ciddi ipotek altına alacak olan nükleer enerji serüveninin kararı;yöre halkını,bilim çevrelerini,meslek ve kitle örgütlerini,sivil toplum kuruluşlarını dışlayarak,bir avuç siyasetçi ve bürokrat tarafından,kapalı kapılar arkasında alınmayacak kadar yaşam-saldır.Bizler dünyayı ve ülkemizi,nükleer lobilerin tehlikeli oyunlarına teslim etmeyecek kadar çok seviyoruz.Akkuyu'da ve Türkiye'nin herhangi bir yerinde nükleer santral istemiyoruz.

DİSK  
KESK  
TÜRK DİŞ HEKİMLERİ BİRLİĞİ  
TÜRK ECZACILARI BİRLİĞİ  
TMMOB  
TTB  
TÜRK VETERİNER HEKİMLER BİRLİĞİ  
TÜRMOB  
HALKEVLERİ  
ÇHD  
TÜKETİCİ HAKLARI DERNEĞİ  
NÜSED  
PSAKD  
NÜKLEER KARŞITI PLATFORM-ANKARA  
ANKARA CUMHURİYET OKURLARI  
CUMHURİYET KADINLARI DERNEĞİ  
ANADOLU GÜNEŞİ ÇEVRE KOOP  
DBP  
EMEP  
HADEP  
İŞÇİ PARTİSİ  
ÖDP

ANKARA ÜNİV. ÖĞRENCİ KOORDİNASYONU  
ODTÜ EKONOMİ VE ÇEVRE TOPLULUĞU

# Nükleer Santrallere Hayır!..

Bursa Akademik Odalar Birliği / 19.02.2000  
İmza Kampanyası...



## Dünya Nükleer Enerjiden Vazgeçiyor

Nükleer teknoloji geçmişin teknolojisi ve gelişmiş ülkelerin gelecek enerji planlanmasında Nükleer enerjinin yeri yoktur. Bugün dünyada nükleer enerjiden vazgeçmektedir.

## Nükleer Santraller İlk Kuruluş Aşamasında Çok Pahalıdır

Kilowatt başına kuruluş maliyetleri açısından değerlendirildiğinde nükleer santraller en pahalıdır.

## Nükleer Enerji İşletme Aşamasında En Pahalı Enerjidir

Marjinal maliyetler açısından bakıldığında ucuzluk sıralamasında nükleer santraller en pahalı olmaktadır.

## Nükleer Santrallerin Atık Sorunu Çözülemezdir

Radyoaktif atıklar, tüketim toplumunun dayanak noktası olan nükleer enerjinin ve emperyalizmin sürekliliğini sağlamak için üretilen nükleer silahların geleceğe bıraktığı ölümcül bir mirastır. Gelişmiş ülkeler, halkın baskısı ve korkunç boyutlardaki maliyetler sebebiyle kendi topraklarında çözüm bulamadıkları radyoaktif atıkları Yeni Dünya düzeninin "arka bahçesi" olarak değerlendirilen "geri bırakılmış ülkelerin" başına bela etmektedir.

## Türkiye'de Radyasyon Güvenliği Yoktur

İkitelli'de bir hurda deposunda ortaya çıkan kurşun kalıplar içindeki Radyoaktif Cobalt 60 maddesi nükleer atıklar ve tehlikeleri konusunu bir kez daha gündeme getirmiş ve tıpkı Çernobil faciasında olduğu gibi yetkililerin yaptıkları açıklamalar ile vurdum duymazlıkları bir kez daha gözler önüne serilmiştir. 17 Ağustos depreminden sonra, 25 km. uzağından fay hattı geçen bir yere nükleer santral kurmak olası bir depremde tam bir felaket yaşanmasına zemin hazırlanacak ve sadece Türkiye değil tüm Ortadoğu'da etkilenecektir.

## Türkiye, TEAŞ, TAEK, Nükleer Santral Projelerine Hazır Değildir

TEAŞ ve TAEK de yıllar boyu yapılan siyasal atamalar sonucunda buralarda görevli grup, teknik nükleer konularda yetersizdir. Bu kadro ile nükleer santral ihalesi yapılması zor ve tehlikelidir. Türkiye'de Enerji Krizi Yoktur, Enerji Yönetim Krizi Vardır Herkese mavi boncuk dağıtarak enerji köprüsü olmayı hedefleyen ülkemiz kendi enerji yatırımları ve sanayileşme politikalarını, tamamen dışa bağılı olarak gündelik çıkarlar ve rant hesaplarına göre yapmaktadır.

## Türkiye'nin Nükleer Enerjiye İhtiyacı Yoktur.


Ülkemizde basit, az maliyetli iyileştirme yaparak kullandığı enerjinin %46'sını tasarruf edebilir. Bu tasarruf sayesinde yeni bir santral yapmadan 6-8 adet Akkuyu Nükleer santraline eş değer bir potansiyelimiz mevcuttur. Şu an evimizde, işyerlerimizde kullandığımız ampulleri değiştirerek en az 2 adet Akkuyu Nükleer santraline eş değer tasarruf yapabiliriz. 2010 yılında ihtiyacımız olacağı söylenen ve kurulması planlanan 60.000 MW'lık gücün ancak %2'sini sağlayacak olan Akkuyu'nun enerji açığımızı nasıl kapatacağını anlamak mümkün değildir. Nükleer santrallerin ham maddesi sınırlıdır. Ülkemiz bu açıdan dışa bağımlı hale gelecektir. Resmi rakamlara göre %18-20 olan elektrik üretim, dağıtım ve iletimlerdeki kayıplar OECD ortalamasının 30 katıdır. Burada yapılacak bir iyileştirme için 4-5 adet nükleer santralin üreteceği enerjiye eşdeğer bir tasarrufu getirmiş olacaktır.

## Sonuç Olarak

Çevreyle ilgili yasa ve mahkeme kararlarının dahi uygulanmadığı, çöp dağlarının altında insanların can verdiği, hastane atıklarının dahi bertarafının sağlanmadığı ülkemizde yeni nükleer projeler, yeni nükleer felaketlerin ancak habercisi ve hazırlayıcısı olacaktır. Ne Türkiye insanı ne Türkiye coğrafyası bu tür bir geleceği hak etmektedir. Ülkemizin gelecek kuşaklarını da ciddi bir ipotek altına alacak olan nükleer enerji serüveninin kararı: yöre halkını, bilim çevrelerini, meslek ve kitle örgütlerini, sivil toplum kuruluşlarını dışlayarak alınmaz. Akkuyu'da ve Türkiye'nin herhangi bir yerinde nükleer santral istemiyoruz. Bunu engellemek için sonuna kadar mücadele edeceğiz.

Üç günde toplanan 5.500 adet imzaya ve başvurumuza;

# Cumhurbaşkanlığından, yanıt...



**T.C.  
CUMHURBAŞKANLIĞI  
Genel Sekreterliği**

17 / 04 / 2000

SAYI : B.01.0YKB.02-83-743-2826  
KONU : Nükleer Santrallerle ilgili yazınız.

Sayın Kemal YENİKALE  
Bursa Eczacı Odası Başkanı

Cumhurbaşkanlığına Nükleer Santrallerle ilgili olarak gönderdiğiniz 06.03.2000 tarihli müracaatınız alınmıştır. Ülkemizin enerji ihtiyacı karşısında devletin bütün yetkili makamları Nükleer Enerji Santrallerinin yapılmasına karar vermiştir. Bunu destekleyen veya buna karşı olan görüşlerin yasalar çerçevesinde dile getirilmesi doğaldır.

Bilginizi rica ederim.

Oğuz ÖZBİLGİN  
Genel Sekreter a.  
Yardımcısı

"Nükleer Santrallere Hayır" sloganıyla, başlattığımız üç günlük eylem programı süresince imza kampanyamıza katılım oldukça büyüktü.

Büyük küçük herkesin ilgi gösterdiği imza kampanyası ile sonunda, toplam 5.500 adet imzaya ulaşıldı. Toplanan imzalar Cumhurbaşkanlığı'na, Büyük Millet Meclisi Başkanlığı'na ve Bursa Milletvekillerine gönderildi.

Geçtiğimiz günlerde Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği'nden aldığımız bir faksta; yasalar çerçevesinde yapılan eylemlerin mesruluğuna değinilip Devletin bütün yetkili makamlarının Nükleer Enerji Santrallerinin yapılmasına karar verdiği hatırlatılmıştır.

Oysa ki Enerji Bakanı'nın yaptığı son açıklamalar ise Nükleer Santral ihalesinin ertelenmesi gerektiği yönünde olmasındı, devletin yetkili makamları arasında ki iletişimsizlik umarız sonunda projenin unutulur iptal edilmesine sebep olur.