

# Fukuşima'dan Alinan Dersler

Şubat 2012

Özet



greenpeace.org

GREENPEACE

Bir enerji devriminin katalizasyonu

# Fukuşima'dan Alınan Dersler Özet

Daha fazla bilgi ve iletişim:  
enquiries@greenpeace.org

## Yazarlar:

Prof Tessa Morris-Suzuki,  
Prof David Boilley, Dr David McNeill,  
Arnie Gundersen, Fairewinds Associates

## Teşekkürler:

Jan Beránek, Brian Blomme,  
Wakao Hanaoka, Christine McCann,  
Nina Schulz, Shawn-Patrick Stensil,  
Dr Rianne Teule, Aslihan Tumer

## Kontroller:

Dr Helmut Hirsch

## Editör:

Alexandra Dawe, Steve Erwood

## Tasarım:

Atomo Design

## Ön Kapak Resmi:

© Reuters/David Guttenfelder/Pool

## Greenpeace International

tarafından hazırlanmıştır.

Ottho Heldringstraat 5  
1066 AZ Amsterdam  
The Netherlands  
Tel: +31 20 7182000  
[greenpeace.org](http://greenpeace.org)

Raporun tümü aşağıdaki linkten  
indirilebilir:

[http://www.greenpeace.org/  
international/en/publications/  
Campaign-reports/Nuclear-reports/  
Lessons-from-Fukushima/](http://www.greenpeace.org/international/en/publications/Campaign-reports/Nuclear-reports/Lessons-from-Fukushima/)

**fotoğraf** Yonezawa bakımevinde  
bebeğini tutan bir anne. Burada  
tsunami ve Fukuşima Felaketi  
nedeniyle evinden olan 504 kişi  
yaşamaya çalışıyor.

“Dođanın  
aldatılmadığı  
başarılı bir  
teknoloji için  
gerçeklik halkla  
ilişkilere önünde  
olmalıdır...”

Richard Feynman





© CHRISTIAN ÅSLUND / GREENPEACE

**fotoğraf** Greenpeace ölçüm ekibi, Fukushima Daiichi nükleer santralından 40 km uzaklıktaki Litate köyünde radyasyon oranının uluslararası kabul edilebilir oranların çok üzerinde olduğunu tespit ediyor.

# Özet

Fukuşima nükleer felaketinin üstünden neredeyse 12 ay geçti. Doğu Japonya'da meydana gelen büyük depremin ardından oluşan tsunami, nükleer kazaya sebep olan en büyük etkendi. Bunların yanında politik nedenler yüzünden yaşanan kurumsal başarısızlıklar ve sanayi lobisi tarafında oluşturulan yönetmelikler kazayı tetikleyen diğer faktörlerdi. Sivil ve devlet kurumlarının nükleer enerji üretiminin risklerini yeterince anlayamaması, çevreyi korumak ve halkın güvenliğini sağlamak için uygun nükleer güvenlik standartlarının oluşturulmaması ve uygulamadaki başarısızlıklar kazaya adeta davetiye çıkarttı.

Bu rapor Greenpeace International tarafından felaketten alınacak derslerin belirlenmesi için hazırlanmıştır. Fukuşima kazasının üzerinden yaklaşık bir yıl geçmiş olmasına rağmen kaza sonucunda yaşananlar hala yüzbinlerce Japon'un hayatını etkilemekte. Bu durumda kendimize şu önemli soruyu sormalıyız: Bu felaket bize ne öğretti? Ve her şeyden önemlisi nükleer santral hakkındaki gerçeklerle yüzleşmeye hazır mıyız?

Fukuşima nükleer felaketinden öğrenmemiz gereken konular ve sormamız gereken temel bazı sorular var:

- Bunca güvenlik önlemlerine rağmen, endüstriyel olarak dünyanın en gelişmiş ülkelerinden birinde, 1986 Çernobil felaketine eşdeğer bir nükleer kaza nasıl meydana gelebiliyor?
- Acil durum ve tahliye planları neden insanların radyasyona bu kadar uzun süre maruz kalmasını engelleyemedi ve radyoaktif kirlenmeye sebep oldu? Üzerinden bir yıl geçmesine rağmen devlet neden halkı korumakta başarısız oldu?

- Nükleer kazanın en derinden etkilediği 100 binin üzerinde kişi neden yeterli finansal ve sosyal yardımı alamıyor, evlerini, hayatlarını ve toplumlarını neden yeniden yapılandıramıyor?

Bu rapor bu soruları inceleyen önemli bazı sonuçlar çıkarıyor:

1. Fukuşima nükleer kazası "nükleer güvenlik" paradigmasına son noktayı koydu.
2. Fukuşima nükleer kazası bu tür kazaların olmasını engelleyecek mercilerin derinden ve sistematik olarak başarısız olduğunu gözler önüne serdi.

## Nükleer Güvenlik Masalının Sonu

Fukuşima'da gerçekleşen bu facia bize "nükleer güvenlik" diye bir şeyin var olmadığını bir kez daha göstermiş oldu. Her nükleer reaktörün yapısında var olan ve önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan bazı riskler bulunur. Herhangi bir zamanda, önceden tahmin edilememiş teknolojik yetersizlikler, insan hataları veya doğal afetler dünyanın herhangi bir yerinde, herhangi bir nükleer reaktörün bir anda kontrolden çıkmasına neden olabilir.

Fukuşima'da radyasyonun insanlara ve doğaya ulaşmasını engelleyecek çoklu önlemler tsunami sonrasında hızla yıkıldı. Fukuşima'da ilk reaktöre yeterli düzeyde soğutma sağlanamadan geçen 24 saatten az bir sürenin sonunda büyük bir hidrojen patlaması oldu. Yüksek miktarda radyasyon açık havaya karıştı.

Oysa ki nükleer endüstri, Fukuşima benzeri bir kazanın gerçekleşmesinin çok düşük bir ihtimal olduğunu söylüyordu. Dünya genelinde faaliyet gösteren 400'ün üzerinde nükleer santralin herhangi birinde gerçekleşecek çekirdek erimesinin 250 yılda bir oluşabilecek bir risk olduğu varsayımı bu kazayla yıkıldı. Bilim adamlarınca yapılan gözlemler bu tür kazaların görülmeye sıklığının arttığı yönünde. Dünyanın herhangi bir

yerinde benzer bir nükleer kazanın gelecek on yıl içinde gerçekleşme ihtimali de oldukça yüksek.

Bu durum ortaya koyuyor ki, nükleer güvenlik hesaplamalarında risk faktörlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekiyor. Ancak nükleer endüstri aynı riskli modeller ve düşük felaket olasılıklarına güvenmeye devam ederek Japonya'da ve dünyanın geri kalanında nükleer reaktör işletmeye devam ediyor.

Bu rapor nükleer sektörün sistem başarısızlıklarını özellikle üç noktayı ele alarak ortaya koyuyor:

- Acil durum ve tahliye planlaması;
- Sorumluluk ve hasar tazminatı;
- Nükleer santral düzenleyiciler.

## İnsan Hakları

Giriş bölümünde Avustralya Ulusal Üniversitesi, Asya ve Pasifik Fakültesinde Japon Tarihi Profesörü ve Uluslararası İnsan Hakları Politikası Konseyi (ICHRP) üyesi olan Tessa-Morris Suzuki, Fukuşima trajedisini insan hakları açısından değerlendirdi. Profesör Suzuki bu kapsamdaki felaketlerin sosyal, ekonomik ve politik kurumları ne kadar zayıflattığını ortaya koyuyor. Suzuki, durumu sadece Japonya örneğinde değil dünya çapında değerlendiriyor.

Profesörün yaptığı çalışmaların sonunda Japon nükleer enerji endüstrisindeki uygulama zayıflıklarının sistem içinde kalmış "gizli" hatalar olmadığı anlaşıldı. Tam aksine insanlar bu konunun farkındaydı ve bu konuda uyarılar son 10 yıldır yazılıp çözülmekteydi.

## Acil Durum Planları Başarısız Oldu

Birinci bölümde, Fransız STK ACRO'nun başkanı Profesör David Boilley, dünyanın bu konuda en tecrübeli ve donanımlı ülkesi olan Japonya'nın bile geniş-kapsamlı bir nükleer felaket söz konusu olduğunda yaptığı acil durum planlamasının yeterince işlevsel olmadığını, tahliye çalışmalarının tam bir kaosa dönüştüğünü ve pek çok insanı gereksiz yere radyasyona maruz bıraktığını gözler önüne seriyor.

Kriz yükselirken Japon hükümeti radyasyon sızıntısından

kaynaklanan tehlikelerin varlığını sık sık inkar etti. Örneğin 12 Mart günü Bakanlar Kurulu Sekreteri bir basın toplantısı sırasında reaktörden fazla bir sızıntı olmadığını, hatta reaktörün yakınında bulunan 20 kilometrelik alan dışındakilerin radyasyondan etkilenmeyeceğini söylemişti. Bu açıklamanın üzerinden iki hafta geçmeden hükümet, santralden 20-30 kilometre uzakta yaşayanların bölgeyi tahliye etmelerini istedi. Ardından Nisan ayında hükümet bazı bölgelerde tahliye alanını 50 kilometreye kadar çıkarttığını duyurdu. Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında hükümet daha fazla insandan 20 kilometrelik tampon bölgenin dışına taşınmalarını istedi.

İlerleyen dönemde hükümet en kötü durum olasılığı olarak tahliye bölgesine 250 kilometre uzaklıktaki Tokyo'nun dahil edilmesi ihtimalinin söz konusu olduğunu açıkladı. Nükleer felaket sonrasında belirlenen 10-20 kilometre çapındaki tahliye çemberinin yetersiz olduğu, sonunda anlaşılmıştı.

Patlama sonrası oluşacak radyasyon serpintilerini hesaplamak için kullanılan özel bilgisayar programı doğru kullanılmamıştı. Buna bağlı olarak insanlar radyasyondan daha az etkilenecekleri bölgeler yerine daha yoğun radyasyona maruz kalacakları bölgelere doğru tahliye edilmişti. Örneğin, programa göre belli bir okulun radyasyon bulutu hattında olacağı belirlenmişti, yine de bu okul geçici tahliye merkezi olarak kullanılmıştı. Bu yüzden binlerce insan günlerce yüksek düzeyde radyasyona maruz kaldı. Buna ilave olarak krizin ilk günlerinde oluşturulan sızıntı senaryoları afet koordinasyon ve karar merkezi olan başbakanın ofisine gönderilmemişti.

Sonuç olarak yapılan yanlış tahliye uygulamaları başarısız oldu. Radyasyona maruz kalmak istemedikleri için bölgeyi terk eden doktor ve hemşireler yüzünden hizmet veremeyen yakın çevredeki hastane ve bakım evlerinde yatan toplam 440 hastanın 45'i öldü. Bir bakım evinde yaşamakta olan 90 kişi bakıcıları bölgeyi terk ettiği için yalnız kaldı.

Fukuşima krizi temel acil durum planlarından olan karantina (insanlara radyasyona maruz kalmamaları için evlerinden çıkmamalarını tavsiye etmek)'nin uygulamada işe yaramadığını göstermiştir. Bölgeyi karantina altına almak kısa süreli bir çözüm olarak düşünülebilir. Fukuşima kazasından sonra oluşan yoğun radyasyon dalgalarından korunmak için gereken surenin 10 gün olduğu ortaya çıkmıştır. (Çernobil kazasından sonra oluşan radyasyon dalgalarının yatışması yaklaşık 2 hafta sürmüştü).

Kazanın olduğu bölgede yaşayan insanların yiyecekleri ve bölgeyi terk edebilmeleri için ihtiyaç duydukları benzin tükendi. Bu bölgede çalışması gereken şoför, hemşire, doktor, sosyal görevliler, itfaiye çalışanları, ve uzmanlar yüksek dozda radyasyona maruz kaldı.

Kaza sonrasında bölgede yaşayanlar birçok problemle karşılaştı. Hükümetin dayattığı pragmatik çözümler belirlenen uluslararası standartlardaki çözümlerle uyum sağlamadı. Japon yetkililer radyasyona maruz kalmış gıda ve ürünler konusunu değerlendirmede başarısız oldu. Hükümetin radyasyon düzeylerini okumada ve kontrol altından tutmada uyguladığı yöntemlerin yetersiz kalması halkın güveninin sarsılmasına neden oldu. Bu durum çiftçilere, balıkçılara ve gıda üreticilerine büyük ekonomik zararlar verdi ve işlerinin devam etmesini engelledi. Yüksek oranda radyasyona maruz kalmış alanları temizleme programlarının yeterlilikleri, maliyetleri ve olumsuz yan etkileri akıllarda hala bir soru işareti olarak kalmaya devam ediyor.

## Sorumluluk Eksikliği

İkinci Bölümde, The chronicle of Higher Education muhabiri, The Independent ve Irish Times gazetelerinin yazarı Dr. David McNeill, Fukuşima kazasının belki de en korkunç yanı olan insanlar üzerindeki etkilerini araştırıyor. Kaza sonrasında 150 binin üzerinde insan yaşadığı bölgeden tahliye edildi. Neredeyse sahip oldukları her şeyi kaybeden bu insanların, yeterli destek ve tazminat verilmediği için hayatlarını yeniden kurmalarına imkan yok.

Nükleer reaktörü olan ülkelerin çoğunda işletmelerin sorumlulukları oluşabilecek muhtemel hasarların belli bir oranına denk gelecek şekilde tanımlanmaktadır. Bu da herhangi bir kaza olduğu taktirde nükleer endüstrinin hemen hemen hiç bir şey ödemek zorunda kalmayacağı anlamına geliyor.

Japon mevzuatında nükleer reaktör işletmeleri – TEPCO'nun – herhangi bir kaza durumunda üçüncü şahıslara karşı yerine getirmeleri gereken sorumlulukları ve ödenecek tazminatın kimleri kapsadığı, ne zaman ödemesi gerektiği ve miktarı açık bir şekilde belirtilmemiştir. Bu durumda yasada yoruma açık boşluklar olduğu söylenebilir.

Şimdiye kadar TEPCO, sorumluluklarından tamamen kaçmış ve nükleer kaza neticesinde ciddi zararlar gören insanlara ve iş yerlerine tazminat ödememiştir. Ayrıca TEPCO binlerce insanın radyasyona maruz kalmamak için bölgeyi gönüllü olarak terketmesini bahane göstererek

tazminat ödemekten kaçmıştır. Bölgede yaşayanların bir kısmına bir defalık \$ 1,043 ödeme yapılması teklif edilmiştir. TEPCO'nun avukatları bölgeyi radyasyondan temizlemenin ve bunun için yapacakları masrafların toprak sahiplerinin sorumluluğunda olduğunu söyleyerek tazminat ödemekten kaçmaya çalışmaktadır.

Fukuşima nükleer kazası sonrasında yaşananlar bir insanlık dramıdır. Aileler parçalanmış, evlerini terk etmiş, nesillerdir içinde yaşadıkları toplumlarından ayrılmak zorunda kalmıştır. İnsanlar işlerini kaybetmiş, zorlu hayat şartlarından dolayı bazı harcamaları iki katına çıkmıştır. Bir defaya mahsus ödenecek mali destek paketi olan \$13,045 insanlar yeni yerlerine yerleştirildikten aylar sonra TEPCO tarafından ödenmiştir. İlk adım tazminat paketi olarak adlandırılan ödemeler ancak altı ay sonra yapılabildiği. TEPCO insanlardan 60 sayfalık bir form doldurmalarını talep ederek ellerine 150 sayfalık bir talimat listesi vermiştir. Pek çok insan talimatları anlamak için çabalamış, bazıları uğraşmaktan yorulup pes ederek hayatlarına devam etmek zorunda kalmıştır.

Daha da önemlisi Japon kanunları TEPCO'nun zorunlu sigorta kapsamının \$1.6 milyar olması gerektiğini belirtmektedir. Bu da bu miktarın üzerindeki meblağ şirket finansal sorunlar yaşadığında veya iflas ilan ettiğinde ödenmeyecek anlamına gelmektedir. Şu ana kadar şirketin halka ödediği tazminat yaklaşık olarak \$3.81 milyar tutar civarındadır. Ancak gerçek maddi hasar hesaplamaları rakamın 75 ile 260 milyar dolar civarında olduğunu göstermektedir. Fukuşima kazasından kaynaklanan tazminatlar ve Daiichi'deki altı reaktörün çalışmasının durdurulması için açılan ihale yaklaşık olarak 500-650 milyar dolarlık bir tutar oluşturmaktadır. Bu durumda devletin olaya müdahale etmesi ve TEPCO'yu bu zor durumdan kurtarması artık kaçınılmaz olmuştur. Bu durumda oluşan hasarın neredeyse tamamı vergi ödeyen halkın omuzlarına yüklenecektir.

Nükleer endüstrinin çevreyi kirletenlere ne kadar karlı kazanç sağlayan bir sistem olduğunu görmek sarsıcı. Onun kadar sarsıcı olan bir başka gerçek ise işler tersine döndüğü anda sorumlulukları hemen üstlerinden atıp her şeyi zor koşulları yaşamak zorunda kalan halka bırakıyor olmaları.

## System başarısızlıkları

Üçüncü bölümde Fairewinds Associates'den Arnie Gunderson, Fukuşima'daki kazanın nasıl meydana geldiğini inceliyor. Gunderson TEPCO ve halkın güvenliğini

sağlamaktan sorumlu Japon devlet kurumları arasında "belli ölçüde göz yumma" tavrının belirlendiğini ortaya çıkarıyor. Bu durumun Japonya'da ortaya çıkan kurumsal başarısızlığın en büyük göstergesi olduğu görüşünde. Bu başarısızlığı politik kanatların nükleer enerjiyi desteklemesine, nükleer endüstriyi yönetme isteğine, endüstrinin konuyla ilgili kararnamele geliştirilmede gevşek davranmasına ve nükleer kaza riskini yok sayan tavırlarına bağlamakta.

Örneğin, TEPCO'daki problemler, zayıflıklar ve skandallar ortaya çıktığında bile idareciler şirketi ciddi önlemler almaya mecbur tutmadı ve sorunların yaşanmasına engel olunamadı. İdareciler yeni önlemler alınmasını uygun buldukları aşamalarda bile bu önlemlerin yıllar boyunca uygulamasındaki gecikmeleri görmezden geldiler. Bütün bu ihmalkarlıklar 2011'de Japonya'da yaşanan nükleer felaketin ölümcül sonuçlar doğurmasına neden oldu.

Fukuşima felaketi sayesinde kurumlar halka karşı sürdürdükleri aldatma politikalarına son vermek zorunda kaldı. Felaket meydana gelmeden yıllar öncesinden

deprem ve tsunami ihtimalleri açık şekilde biliyordu. Nükleer endüstri idarecileri halkı reaktörlerin doğal afetler sırasında güvenli olacağı konusunda o kadar uzun zamandır kandırıyordu ki sonunda kendileri de buna inanmaya başladı. İnançların zamanla katlanarak güçlenmesi hatta mitlerin oluşmasına neden olacak çevre koşullarının yaratılmasına eko halkası etkisi denir. Bu gibi durumlarda konuyla ilgili aktörler birbirlerinin fikirlerini sorgulamaktan kaçınır. Nükleer sektörün teşvik ve yönetimi arasındaki sıkı bağlantı nedeniyle "kendi-kendini yöneten" bir ortam gelişti ve bu da Fukuşima Daiichi felaketinin temel nedenlerinden biri oldu.

İdarecilerin gerçeklere karşı kayıtsızlıklarının en belirgin göstergesi halkın nükleer güce inancını ve güvencini nasıl tekrar sağlanacağı konusunu tartışmaları olmuştur. Oysa ki böyle bir durumda ilk düşünceleri gereken halkın radyasyon riskinden nasıl korunacağı olmalıdır. Japon Hükümeti benzer bir durumu BM'nin Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) karşısında da yaşamış, politik kazançları ve IAEA'nın görevi olan nükleer gücün tanıtımı



**Fotoğraf** Fukuşima Nükleer Santralının 11 Mart 2011'de nasıl zarar gördüğünün uydu görüntüsü.

© DigitalGlobe  
www.digitalglobe.com



konusu karşısında halkın çıkarlarını korumakta yine başarısız olmuştu. IAEA Japonya'da 2007 ve 2008'de gerçekleştirdiği misyonlarının ardından sistematik olarak Japonya'nın nükleer santral işletim sisteminin sağlamlığını, kaza anında oluşabilecek sorunlara karşı ne kadar hazırlıklı olduklarını ve yürüttükleri başarılı tatbikatları övmekle meşguldü.

## Alınan dersler

Japonya'daki kurumsal başarısızlıklar dünyanın geri kalanı için bir uyarı niteliğindedir. Bu başarısızlıklar daha önceki nükleer kazaların da temel nedenleridir. Bu kazalara ABD'nin Three Mile Island (Üç Mil Adası) kazası ve Ukrayna'daki Çernobil kazası da dahildir. Çernobil ve Fukuşima nükleer felaketleri arasında yayılan radyasyon miktarları, tahliye edilip yeni yerlere yerleştirilen insanlar ve uzun zaman radyasyon kirliliği hakim olacak geniş alanlar gibi bazı benzerlikler söz konusudur. Bu kazaların temel nedenleri de benzerdir. İlgili kurumların mütemadiyyen riskleri hafife almaları, güvenlik eksikliklerinin önem sıralamasında başka konuların (politik veya ekonomik) ardından gelmesi hem endüstri hem de karar mekanizmalarının felakete hazırlıksız yakalanmalarına sebep olmuştur. Endüstri üyelerine sorumluluk altında olmayacakları ve hiç bir mecburiyetleri olmadan çalışabilecekleri bir çalışma ortamı yaratma imkanı verilmiştir.

Hükümetler ve nükleer endüstri üyeleri geçmişten büyük dersler aldıklarını açıklamışlardır. Ancak bir kez daha aldıkları dersleri ilerlemek için kullanmakta yetersiz kalmışlardır. Bir daha aynı şeyin olmayacağından nasıl emin olabiliriz? IAEA'nın yaptığı "onaylamaları" ne kadar güvenilir bulabiliriz? Buna rağmen hala bir seçim hakkımız var. Olgun, dayanıklı ve maliyetleri makul yenilenebilir enerji teknolojileri elimizin altında ve her açıdan zararlı nükleer reaktörlerin yerini almaya hazır. 2008 ve 2012 yılları arasında artan ve gelişen rüzgar ve güneş enerjisi kapasiteleri toplandığında aynı dönemdeki nükleer santrallerin toplam kapasitelerinin 26 katı enerji kapasiteleri olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Nükleer güç her yıl azalırken, yenilenebilir enerjinin kurulumları her yıl daha da hızlı gelişmekte. İşte bu nokta da nükleer – tehlikeden arınmış – gelecek şansımız başlıyor.

"Başarılı teknoloji için gerçekler halka ilişkilerden öncelikli olmalı, çünkü doğayı kandıramazsınız." Bu açıklama geçtiğimiz yüzyılın başarılı fizikçilerinden Nobel Ödüllü Richard Feynman'ın 1987'de Challenger Uzay Mekiği'nin trajik kazasını araştıran komisyonda yayınladığı azınlık raporundan alıntıdır. Yaptığı incelemeler nükleer endüstriye

şaşırtıcı derecede yakın paralellikler içermektedir. Bu incelemeler modern toplumun sosyo-ekonomik ihtiyaçları sonucunda karmaşık teknolojilerin kullanımına yol açan teoride varsayılan risk faktörleriyle gerçekte meydana gelen kazalar arasındaki farkı son derece etkili bir şekilde ortaya koymaktadır. Feynman'ın açıklamasında belirtilen noktalardan biri de teknolojinin kullanımı sırasında bir süre için her şeyin yolunda gittiği ve herhangi bir kaza olmadığı takdirde kuralların ve önlemlerin hafife alınmaya başlanmasının kaçınılmaz olduğudur. Feynman aynı zamanda bu işleri yapabilecek olan alternatif teknolojilerden yararlanılması için çağrıda bulunmuştur.

Kazaya-açık devam eden uzay mekiği çalışmalarını yavaşlatmak ve noktalamak için iki ölümcül kazanın olması gerekmişti. Şimdiyse, tarihte gördüğümüz en büyük ikinci nükleer felaketi yaşamaktayız. Kendimizi bir kere daha kandırmayalım. Bu kritik ve önemli zamanda uygun fiyatlı elektrik kaynaklarını yaratacak, güvenli bir teknoloji olan yenilenebilir enerjiye geçmeliyiz. Dünyadaki bütün nükleer enerji reaktörleri yaklaşık 20 yıl içinde yenilenebilir enerji santralleriyle değiştirilebilir.

Bu arada biz de Fukuşima faciasından nükleer gücün asla güvenli olamayacağı dersini çıkartabiliriz. İlerde meydana gelebilecek nükleer kazalardan etkilenen insanlara daha iyi koşullarda koruma sağlamak ancak nükleer endüstri ve idareciler tamamen sorumlu tutulduğu takdirde mümkün olabilir. Nükleer enerji politikası konusunda kamuoyunun fikrini sormalı ve şeffaflık talep etmeliyiz. Ancak bunları yaparken büyük tehlike ve riskler içeren nükleer enerji üretimini tamamen ve en kısa zamanda hayatımızdan çıkartabilmek için adımlar atmamız gerekir.

**fotoğraf** Fukushima Daiichi nükleer santralinden 60 km uzaklıkta bir yerleşim yerinde toprak örneği alan Greenpeace ekibi radyasyonun topraktaki etkisini ve insan sağlığını nasıl etkileyebileceğini belgeliyor.





# GREENPEACE

Greenpeace, çevreyi ve barışı korumak için davranışları, tutumları değiştirmek için çalışan bağımsız küresel bir kuruluştur.

**Daha fazla bilgi ve iletişim:**  
enquiries@greenpeace.org

**Greenpeace International**  
tarafından Şubat 2012 de yayınlanmıştır.

Ottho Heldringstraat 5  
1066 AZ Amsterdam  
The Netherlands

greenpeace.org

