

yıkımlarında bile kendini toparlayan mercan resiflerinin, beyazlaşma sonrasında toparlayamamasını hayal kırıklığı yaratan bir gelişme" olarak değerlendiriyor.

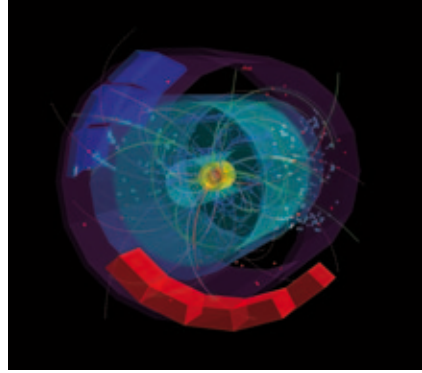
Bölgede 2004'teki büyük tsunami sonrasında çok sayıda çalışma yapıldı. Tsunamiden önce de bölgede aşırı balıkçılık ve bölgenin canlı kaynaklarının yanlış kullanımı sonucu mercan resifleri zaten zarar görüyordu. Bunlar iyi bir yönetim planıyla yönetildi ve tsunamideki büyük yıkıma rağmen canlı kaynakları kendini toparlayabildi. Ancak 2010'daki beyazlama ve ölümlerin bu olumlu gelişmeleri tersine çevirmesi ve bölgedeki canlı kaynaklarını olumsuz yönde etkilemesi bekleniyor. Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu mercan resiflerindeki beyazlaşma, genelde dünyadaki tüm mercan resiflerinde görülüyor. Ancak bilim adamları Endonezya'daki beyazlaşma için şimdiye kadar kaydedilen en kötü beyazlaşma olduğunu söylüyorlar ve bu durum için küresel ölçekte müdahalenin şart olduğunu belirtiyorlar.

## LHC'den ilk Sonuçlar ve Yeni Adımlar

Melihat Bilge Demirköz

**A**vrupa Nükleer Araştırmalar Merkezi, CERN'deki Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'nda (LHC) proton çarpışmaları devam ediyor. 22-28 Temmuz arasında Paris'te düzenlenen ve alanının en önemli konferansı sayılan Uluslararası Yüksek Enerji Fiziği Konferansı'nda (ICHEP) LHC deneylerinden ilk sonuçlar açıklandı (<http://ichep2010.fr/>). Konferansın açılışının Fransa Cumhurbaşkanı Nicholas Sarkozy tarafından yapılması tüm fizik dünyasını memnun etti. Sarkozy konuşmasında bilimin toplumun ilerlemesi için önemli olduğunu, ekonominin kötü olduğu zamanlarda bile desteklenmesi gerektiğini söyledi. Ayrıca bilim insanlarının halka bilimi anlatmalarının ne kadar önemli olduğunu vurguladı.

Konferansta, LHC'deki 7 TeV'lik enerjideki proton-proton çarpışmalarından ilk fizik ölçümleri açıklandı. Şimdiye kadar bilinen fizik tezlerini doğrulayan sonuçlar ortaya çıkarken, ilk kez yeni fizik kuramlarına sınırlar getirilmeye başlandı. Örneğin uzun yaşayan kalıcı parçacıkların varlığı ve fazladan boyutlar konusunda bazı yeni sınırlar konuldu.



ABD'deki Fermi Laboratuvarı'nda devam eden Tevatron projesinde, çevresi 6,3 km olan çember tünelin içinde 1,96 TeV'lik enerjide çarpışmalar yıllardan beri devam ediyor. Fermi Laboratuvarı'ndaki CDF ve D0 deneylerinin son Higgs parçacığı araştırmaları da konferansta ilgi gördü. Yüksek veri miktarıyla Higgs araştırmalarında bayrağı elinde tutan deneylerde, belli kütle ihtimalleri için Higgs parçacığının izi bulunmadı. Bulunmaması dolayısıyla Higgs parçacığının kütlesine yeni sınırlar konulduğu belirtildi. Araştırmalar devam edecek.

20 Ağustos günü yeni bir adım daha atıldı. LHC çemberinde iki yönde dönen demet sayısı 36'dan 48'e çıkarıldı ve böylece çarpışma sayısı daha da artarak saniye başına 200.000 oldu. LHC'deki deneylerin yeni fizik kuramları keşfedebilmesi ve özellikle Higgs parçacığına hassas olabilmesi için veri miktarının daha da artması gerekiyor. Şu anda bunun en etkin yolu 27 kilometrelik çemberin içine yerleştirilen ve çemberi saniyede 11.600 kez dolaşan parçacık demetlerinin sayısının artırılması. Tasarlandığı üzere, şu anda LHC'de demet başına 100 milyar proton var, fakat henüz çarpışma sayısını daha da artırmak için parçacık demetlerinin sıkıştırılması aşaması tamamlanmış değil. Sıkıştırma işlemi özel

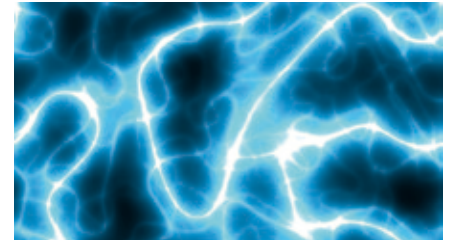
mıknatısların kullanılmasını gerektirdiği için daha sonraki aşamalarda gerçekleştirilecek. Şu ana kadar ATLAS ve CMS deneylerinde yaklaşık 130 milyar çarpışma kaydedildi. Ekim ayına kadar proton-proton çarpışmaları devam edecek. Birkaç haftalık ara sonrasında yıl sonuna kadar kuark-gluon plazması araştırmaları için kurşun çekirdeği çarpışmaları programına geçilecek.

## Elektrik Üreten Kumaşlar

Oğuzhan Vıcl

**S**outhampton Üniversitesi'nden bilim insanları elektrik üretebilen kumaş projesi üzerinde çalışıyor. Dr. Steve Beeby liderliğinde yürütülen bu proje ile yürürken gerçekleştirilen hareket sayesinde kişisel cihazlar için, örneğin mp3 çalar için yeterli elektriğin üretilmesi amaçlanıyor. Hareket sonucunda tekstil ürünlerinde üretilmiş enerjiyi toplamak için, enerji hasadı yapan film (*energy harvesting film*) geliştirilmesi planlanıyor. Bunun için hızlı baskı süreçleri ve aktif baskı mürekkepleri kullanılması öngörülüyor. Üretilmesi durumunda, bu film aynı zamanda üzerinde yürüdüğümüz şeylere, örneğin halılara da uygulanabilecek ve üzerinde yüründüğü sürece elektrik üretilmesine imkân verecek.

Yenilenebilir enerjinin değişik bir formu olarak dikkat çeken bu çalışma kablosuz sağlık izleme sistemleri ve otomotiv sektörü gibi geniş bir kullanım alanında kullanılmaya aday.



Kişisel kullanım açısından ise özellikle kilo vermek veya zinde bir vücuda sahip olmak amacıyla yaptığınız sabah egzersizleri sırasında cep telefonunuzu veya mp3 çalarınızı şarj edebileceksiniz.