



CERN'de yeni bir keşif

CERN bilim insanları, Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'nda (LHC) Tanrı Parçacığı'nı bulmak için yapılan en son deneyin sonuçlarını bugün açıkladı. Reuters ve AP, bilim insanlarının açıklamasına dayanarak CERN'de yeni bir atom altı parçacık keşfedildiğini duyurdu.

Heuer, toplantının sonunda Higgs Bozonu teorisini ilk ortaya atan ekipten hayatta olan ve sunumu izleyen bilim insanları için alkış istedi.

İsviçre, İngiltere ve Avustralya'da eş zamanlı düzenlenen üç konferansta fizikçiler CERN'de yapılan sunumu takip ediyor. Şu ana kadar yapılan açıklamalarda, ortaya çıkarılmak istenen Higgs Bozonu'na işaret eden bir atom altı parçacığa ait iz bulunduğu belirtildi.

CERN, Aralık 2011'de yapılan deneylerin ardından Tanrı Parçacığı olarak kabul edilen ve evrenin oluşumu hakkındaki en önemli bilgileri sakladığına inanılan Higgs Bozonu'nun bulunmasına çok yaklaşıldığını belirtmişti.

Başka bir kıtada görüntülü sunulan ilk Yüksek Enerji Konferansı'nda fizikçiler Higgs Bozonu deneyi hakkındaki açıklamaları yaptı. Deneylerinde dört bin fizikçi ve mühendisin çalıştığı Higgs Bozonu'na işaret eden parçacığın bulunması, maddenin neden yoğunluğa sahip olduğu ve evrendeki temel kuvvetleri açıklayan Standart Model'in eksik kalan kısımları da tamamlayabilir.

Haberin devamı ↓reklam

'EVET BULDUK'

11.40: CERN Genel Direktörü Rolf Heuer: Evet, parçacığı bulduğumuzu söyleyebilirim. Bu küresel bir başarı. Bir keşif yaptık ve yeni bir parçacık bulduk. Bugün tarihi bir dönemeçteyiz. Ancak bu sadece bir başlangıç. Hepimiz gurur duymalıyız. Gelecek için iyimser olmalıyız.

Higgs Bozonu teorisini ilk kez ortaya atan ve bugün 83 yaşında Peter Higgs, toplantı salonunda gözleri dolarak, "Bu hayatımda tanık olduğum en büyük olay" ifadesini kullandı.



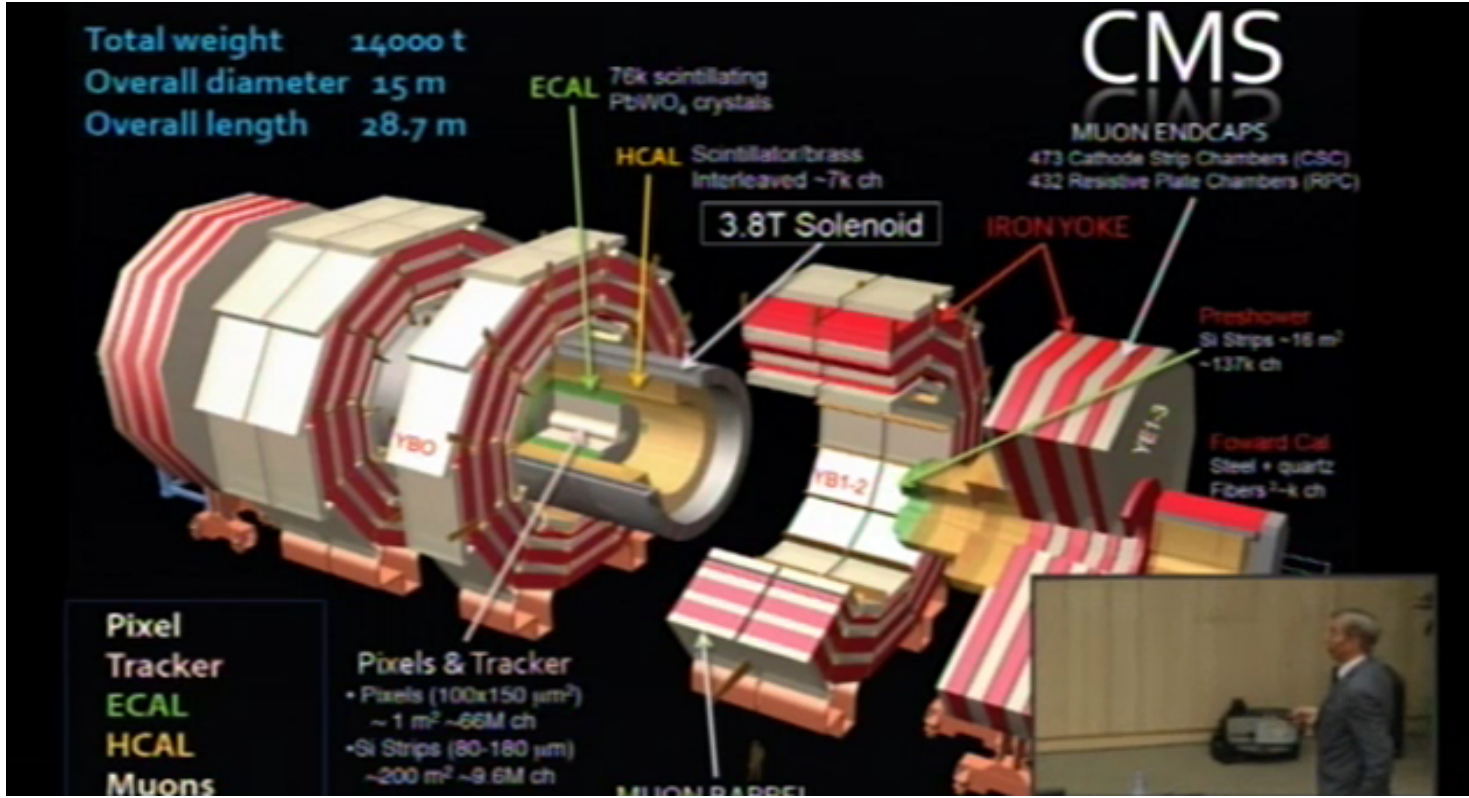
11.39: Gianotti, 2012'de yapılan Higgs Bozonu deneylerine ait detaylı istatistiksel ve matematiksel bilgilerin, 25 Temmuz'dan itibaren erişilebilir olacağını açıkladı. Bilim kadını, elde edilen sonuçta emeği geçen herkese teşekkür etti ve gelecekteki araştırmalar için büyük bir adım attıklarını söyledi. Sunum, alkışlarla sona erdi.

11.30: Gianotti, Incandela ve CMS ekibinin 125 GeV enerji seviyesinde gördüğü parçacığı, 126.5 GeV seviyesinde, five-sigma doğruluğunda tespit ettiklerini açıkladı ve sonuçları gösteren verileri sundu. Açıklamanın ardından salonda büyük bir alkış koptu.

11.20: Gianotti: "Bundan sonraki aşama, keşfedilen yeni parçacığın doğasını ortaya çıkarmak ve evreni anlamamızda bize nasıl bir katkı yapacağını anlamak. Analizler yaparak, bu parçacığın uzun yıllardır peşinde olduğumuz Higgs Bozonu olup olmadığını anlayacağız. Standart Model, evreni anlamamızı sağlayan temel parçacıkları tanımlıyor. Ancak evrendeki maddeler, bizim tespit ettiğimiz yüzde 4'lük madde miktarından daha fazla olmalı. Higgs Bozonu'nu ortaya çıkarmamız, evrenin yüzde 99'unu anlamamız için bize yardımcı olacak."

Gianotti, 2011 ve 2012'deki deneylerin fiziksel açıklamalarını yapmaya devam ediyor. Gionetti, Aralık 2011'deki Power Point sunumunda da bugün olduğu gibi Comic Sans karakteri kullanmıştı. İtalyan bilim kadını, Twitter'da aynı konu yüzünden yine espri konusu oldu.

'ATLAS PARÇACIĞI GÖRDÜ'



11.10: Giaonetti, 2012'de karşılaştıkları en büyük zorluğun, geçmişteki deneylerde biriken çok büyük miktardaki veriyle başa çıkmak olduğunu söyledi. Aralık 2011'de dünyanın izlediği Higgs Bozonu sunumunu yapan kişi olan Giaonetti, yığın haline gelen verilerle başa çıkabilmek için uzun bilgisayar işlemleri gerçekleştirdiklerini söyledi.

Gionetti, Atlas detektörünün, CMS tarafından tespit edildiği açıklanan parçacığı 126 GeV(gigaelektronvolt) seviyesinde, five-sigma seviyesinde gördüğünü söyledi. Gionetti, CMS gibi ATLAS ekibi olarak da Higgs Bozonu'nun atomların çarpıştırılması deneyinde izole edilebilmesi için "diphoton decay" yöntemine odaklandıklarını söyledi.

11.06: CERN'in araştırma direktörü Sergio Bertolucci: Bu sonuçların bizi heyecanlandırmaması mümkün değil. Geçtiğimiz yıl, 2012'e Higgs benzeri bir parçacık bulacağımızı söylemiştik. Yeni parçacık, bugün elimizdeki

verilerden ileride çok daha fazla bilgi çıkarmamızı sağlayacak.

Bertolucci, elde edilen sonuçların 2011 ve 2012'deki verilere dayandığını ve analizlerinde devam ettiğini belirtti. CERN deneyinin sonuçları, bu ayın sonunda akademik yayımlarda yer alacak.

11.05: AP haber ajansı, Joe Incandela'nın açıklamasını şu şekilde duyurdu:

"LHC atom çarpıştırıcısında görev alan iki bağımsız ekipten biri, evrendeki tüm maddelere büyüklük ve şeklini verdiği inanan yeni bir atom altı parçacığına ait güçlü deliller elde ettiğini açıkladı. CMS ekibinin başında yer alan Joe Incandela, CERN'deki Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi'ndeki toplantıda, elde edilen verinin, kesinlikle bir keşif için netlik ortaya koyduğunu söyledi. Buna rağmen Incandela, keşfedilen yeni atom altı parçacığının takibi sürülen Higgs Bozonu olup olmadığını kesinleştirmediklerini" söyledi.

11.00: Incandela'nın sunumunun ardından, LHC'deki diğer detektör olan Atlas'ın deney ekibin başında yer alan Fabiola Gianotti sunumuna başladı. Gianotti, üç bin kişilik bir ekibin başında yer alıyor.

LHC.

HİGGS BOZONU'NA AİT İŞARET KEŞFEDİLDİ

10.53: ABD'li fizikçi Sean Carroll Discover Magazine'e yaptığı açıklamada, CERN'de yapılan keşfi değerlendirdi.

Carroll, "Ortada çok büyük bir soru var. Standart Model kapsamında Higgs Bozonu'nda bazı istatistiksel dalgalanmalar mı görüyoruz? Yoksa karşımızda farklı kanallarda beliren, yeni bir parçacığa ait bir iz mi var?" yorumunu yaptı.

Carroll, deneylerde farklı kanalların kolaylıkla yanlış eşleştirme yapılabileceğine ve bu yüzden Higgs teorisine yeni, görsel parçacıklar eklenebileceğine dikkat çekti.

'SONUÇLAR BİRBİRİYLE UYUMLU'

10.40: Incandela, deneylerdeki hassaslık seviyesinin 4.9 sigma olduğunu ve sonuçların birbirleriyle uyumlu olduğunu belirtti. Incandela aynı zamanda 2011'de yapılan deneylerle de en son elde edilen sonuçların birbirini doğruladığını belirtti. Bu açıklamaların ardından salondan büyük bir alkış yükseldi. Incandela, Higgs Bozonu deneylerinde yer alan binlerce bilim insanı ve mühendisi kutladı.

Incandela'nın yaptığı ve Reuters'ın geçtiği açıklamanın ardından, Twitter'da verilen sonucun doğruluğunu sorgulayan mesajlar akmaya başladı. Twitter'da görüşlerini paylaşan fizikçiler, elde edilen sonucun five-sigma seviyesinde olup olmadığını sorguluyor.

Incandela, gerçekleştirdikleri iki testin birleştirilmesiyle ortaya çıkan sonucun, kesinlikle çığır açıcı olan bir five-sigma (fizikte yüzde 99.99997 doğruluk eviyesi) seviyesini gösterdiğini belirtti.

10.30 Incandela, yeni bir atom altı parçacık keşfedildiğine yönelik açıklamalarını daha sonra netleştiren şu ifadeleri kullandı:

"Higgs Bozonu teorisiyle uyumlu olan bir atom altı parçacığın keşfedildiğini söyleyebilirim."

Incandela, Cenevre'de gerçekleştirilen konferansta yaptığı açıklamada, "Bu ön bir tespit. Ancak Higgs Bozonu'na işaret etmesi açısından çok güçlü ve somut olduğuna inanıyoruz" dedi.

10.25: Incandela, Higgs Bozonu'nun iki enerji fotonu dönüşüğü süreçten bahsederek, Tanrı Parçacığı'nı tespit etme çabalarında yeni atom altı parçacıklar bulmuş olabileceklerini belirtti.

10.20: Incandela, elde ettikleri sonuçları birazdan açıklayacağını belirtti. Higgs Bozonu'nu tespit için dört dağılım modeline baktıklarını belirten Incandela, mühendislerin kullandığı karşılıklı kontrol tekniğini açıkladı.

10.02: Sunuma CMS dedektöründe yeni parçacıkları tespit etmek için deneyler yapan ekibin başındaki Joe Incandela başladı. Incandela'nın ardından sunuma LHC'deki bir diğer detektör olan Atlas'ın ekip lideri Fabiola Gianotti'ye devam edecek.

Incandela, deney sonuçlarının açıklanacağı güne kadar günlerce uyuyamadıklarını belirterek fazlasıyla karmaşık fiziksel açıklamalarına başladı.

CMS deneylerine ait sonuçları gösteren bir tablo.

Oldukça heyecanlı ve gergin olduğu anlaşılan Incandela, Higgs Bozonu'nu tespit ederek diğer parçacıklardan izole etmeyi amaçlayan CMS'te yaptıkları deneylerde beş model denediklerini belirtti. 3.7.2012
ntvmsnbc