



»**Başbakan Recep  
Erdoğan, 17 Kasım  
2008'de ATLAS  
deneyini gezmeden  
önce Türk bilim  
insanlarıyla sohbet etti.**

# KİME YARADI?

CERN'e üye olmak sadece fizikçileri ilgilendirmiyor, Türkiye'de yaşayan her bir bireyi yakından ilgilendiriyor. **CERN'e tam üyelikle Türk şirketleri için de büyük bir kapı açılacaktı.** Ne var ki bu gelişmeler, Türk şirketlerine de açılan kapıyı kapatıyor.

**B**ir olayın arkasındaki nedenleri tam olarak anlamak için, eski Roma Cumhuriyeti günlerinden beri şu soru soruluyor: "Cui bono?", yani "bu durum kime yaradı?". Roma Hukuku'nun meşhur avukatı, hatip ve konsül Cicero'nun da sık sık kullandığı bu sözü kendimize rehber edinip, Türkiye'nin CERN macezasını inceleyelim.

## İLK DÖNEM: UMUTLAR VE DURGUNLUK

CERN 1954'de kuruldu. Amaç, 2. Dünya Savaşı'nda Avrupa birbirini parçalarken dünya lideri oluveren ABD'yi yakalamaktı. 1961'de Türkiye Gözlemci Üye oldu ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) CERN'de Türkiye'yi temsil etmekle görevlendirildi. 1966'da kişisel ilişkilerle deney analizlerine katılım başladı. Araştırmaları destekleyen kurumlar NATO ve TÜBİTAK oldu.

**"CERN'e üye olalım" dendi, alınan yanıt "Daha çok erken!" oldu.**

### KİME YARADI?

*Kendi teknolojimizi geliştiremediğimiz için devamlı yurtdışından bir şeyler satın alınırken aradan yolunu bulanlara. CERN üyeliğinin getireceği bürokratik iş yükünü istemeyenlere.*

Türkiye çok yakın gelecekte nükleer santral satın alacak, ederi yaklaşık 4 milyar dolar. CERN üyeliği aidatı ederi yaklaşık 40 milyon dolar. Yani bir nükleer santral yaklaşık 100 yıllık CERN üyeliği bedelinde. 1961 yılında gözlemci değil tam üye olsaydık, 2012'de kendi nükleer santralımızı kurabilecek kadar bilgi birikimimiz olmaz mıydı?



>> CERN'in girişinde bulunan üye ülke bayrakları.

© CERN

### KİME YARADI?

Sade vatandaşa yaramadığı kesin...

### 80'Lİ YILLAR: KISA SÜREN UMUTLAR

1980 yılında Türkiye'de nerdedeyse her şey bir süre için dondu. 1985 yılında üyelik tekrar TAEK gündemine geldi. Artık resmi olarak bir CERN deneyine girip öğrenci yetiştirilmesi söz konusuydu. Ancak bu seçenek uygulanabilir değildi. Çünkü TÜBİTAK proje destek üst sınırı 10 bin dolar olarak belirlenmişti ve CERN deneyleri için bu para çok çok azdı. 1986 yılında ise Çernobil faciası oldu ve kamuoyunda süregiden tartışmalar sonuncunda TAEK başkanı da değişti. Nükleer kelimesi artık Türkiye'de korkuya anılıyordu.

**"CERN'e üye olalım" dendi, alınan yanıt "Sayınız az!" oldu.**

### KİME YARADI?

"3-5 kişinin keyfi için bu işe girilmez" diyecek kadar öngörüsüz olanlara. (Oysa bilimi, kuru kalabalık değil, Newton, Einstein, Fermi gibi "3-5 kişi" ilerletir). Eğitim ve araştırma etkinliklerinden hoşlanmayanlar. İş yapmak yerine iş yapıyor görünmeyi seçenlere.

### 90'LAR: YENİ BİR BAŞLANGIÇ

1991 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) konuya ilgi duymaya başladı. CERN deneylerine katılma fikri yeniden gündeme geldi. Destekleyen kurum ise TÜBİTAK, Bilim Adamı Yetiştirme Grubu oldu. Üst sınır 1,3 milyon dolara artırıldığı için, Türkiye ATLAS ve CMS deneylerinin hazırlanmasına katkı sağlamaya başladı. Bu desteğin geri dönüşü, 300 bin dolarlık donanımın deney katkı payı karşılığı olarak İstanbul'dan EAE Machinery Cooperation, Bursa'dan MFK Ltd. firmaları tarafından ortaklaşa üretilmesi, üretimin başarıyla tamamlanması, ve "2003 Yılı CMS Altın Ödülü"nün bu iki Türk firması tarafından kazanılması oldu.



>> Dışişleri Bakanı Ahmet Davutoğlu, 28 Şubat 2011'de CERN'deki Türk bilim insanlarıyla bir araya geldi.



>> Sağlık Bakanı Recep Akdağ, 22 Mayıs 2012'de ATLAS deneyini ziyaretinden sonra ayrılrken.

**"CERN'e üye olalım" dendi, alınan yanıt "CERN üyeliği dursun, deneylere gitelim!" oldu.**

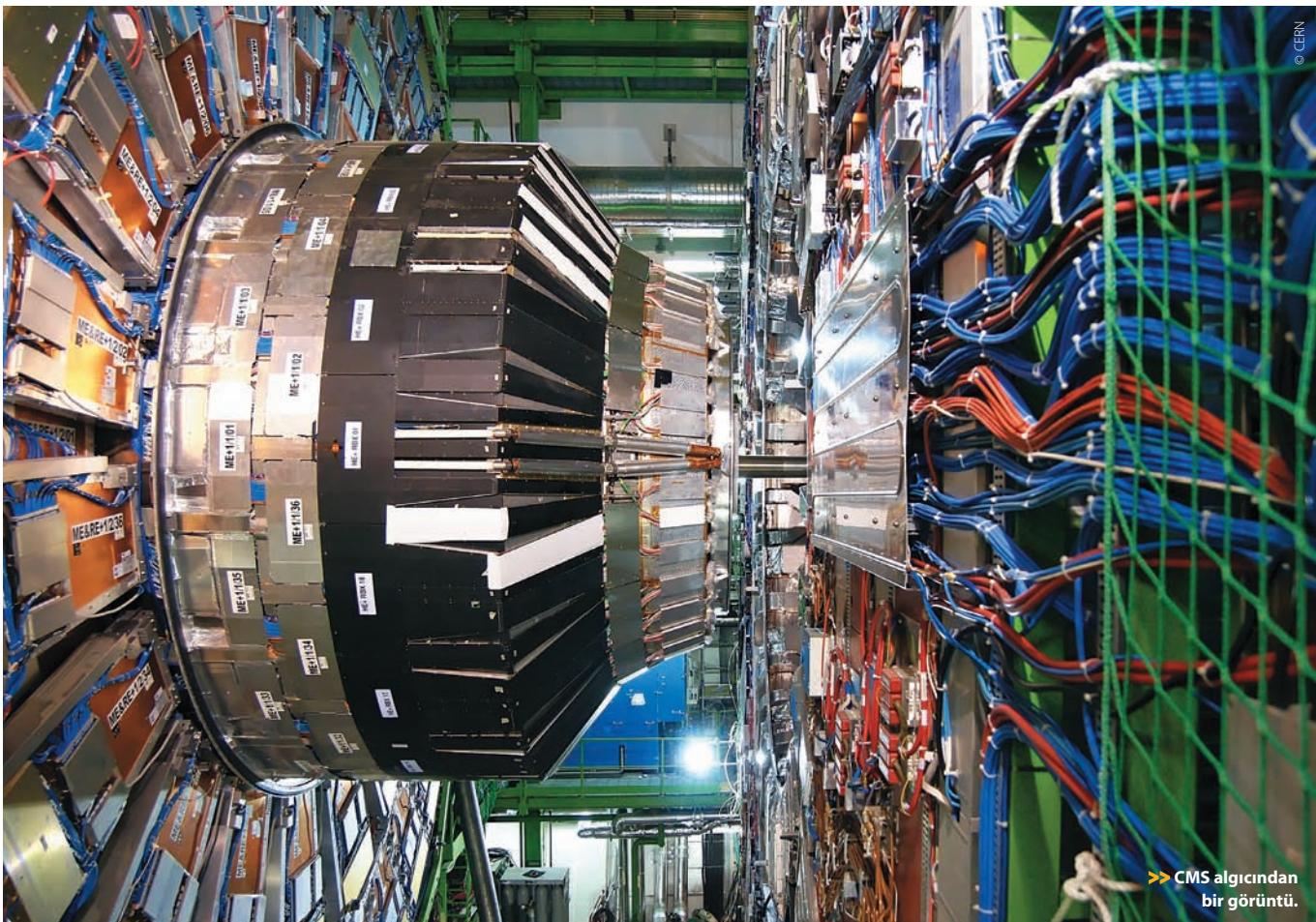
### KİME YARADI?

TÜBİTAK bütçesinin yüzde 90'ını, kendisinin de öğretim üyesi olduğu, tek bir üniversitede aktardığı için gurur duyan bir başkan ve çevresine. Ayrıca desteklenen CERN deneylerinde çalışanlar üzerinde de bir korku hükümdarlığı oluşturarak herkesi kendi yer aldığı deneye çekmeye çalışan zihniyete.

### 2000'LER: DİPTEN DÖNÜŞ

Doksanların sonu ve iki binlerin başlarında durum birçok ekibin fonsuz bırakıldığı bir hal aldı, korku imparatorluğu hâkim oldu. Gençlere söylenen şuydu: "Bendensen desteklenirsın, yoksa destek alamazsin." 2004 yılında TÜBİTAK'a yeni bir başkan atandı. CERN'in 50. kuruluş yıldönümü için davet edilen Başbakan yerine Cenevre'ye gelen yeni başkan "Nereden geldik buraya?", yardımcısı da "Büyük Hadron Çarpıştırıcı'nın kilosu kaç para?" sözleriyle bilim insanlarını şaşırttılar. 2005 yılında da TÜBİTAK CERN'deki araştırmalara verdiği desteği kesti.

2006 yılında ise CERN ile ilgili araştırmaları koordine etme ve destekleme konusunda



TAEK görevlendirildi. O zamanki TAEK idaresi CERN'deki Konsey ve Özkaynak İnceleme Kurulu toplantılarına düzenli olarak katılmaya başladı. CERN ile ilgili çalışmalarında görüş almak üzere "TAEK-CERN Bilim Komitesi" kuruldu ve yılda ortalama iki kez toplantıya çağrılarak CERN çalışmalarında verimli ve istikrarlı bir sistem oluşturuldu.

2007 yılında TAEK, Türkiye'den katılan araştırmacılarla resmi cetvele uygun harcırah vermeye başladı; "ölümekte olan hastayı diriltme" ye çalışıklarını söylüyorlardı. Artık işler düzelmeye başlamıştı. 2008 yılında TAEK CERN işbirliği protokolü imzalandı. Yine bu yıl, Başbakan CERN'i gezdi, tam üyelik konusunda talimat verdi. TAEK ilgili kurumları bilgilendirmek amacıyla bir yönetici özeti hazırladı. 2009 yılında Türkiye CERN'e üye olmak için resmen başvurdu. Bu sırada 100'ün üzerinde Türk bilim insanı CERN'de araştırmalar yapıyordu.

**"CERN'e üye olalım" dendi. Her ikisi de emekliliğe çok yakın bir büyüğelçi ve bir TAEK başkanı konusu Dışişleri ve Enerji Bakanlıklarının gündemine taşıdı. Başbakanın da desteğiyle alınan yanıt "Tamam!" oldu.**

#### KİME YARADI?

Öğrencilere, araştırmacılara, bilimin ilerlemesini isteyenlere.

#### 2010'LAR: SON DÖNEM

2010 da TAEK'e yeni bir başkan atanmasıyla işler değişimeye başladı. CERN'den gelecek olan teknik değerlendirme heyetine önce "durun gelmeyin" dendi. UEFA toplantı için Cenevre'ye gelen Cumhurbaşkanının müdahalesiyle, bu yanıt daha sonra "buyrun gelin" haline döndü. 2010 yazında CERN'den gelen Teknik Heyet, Türkiye'deki teknolo-

ji, sanayi ve bilim altyapısını inceledikten sonra, Türkiye'nin tam üyeliğini destekleyen olumlu bir rapor yazdı. Ne var ki, yeni TAEK Başkanlığı CERN Bilim Komitesi'ni hiç toplamadı, komite üyelerinin toplantı talepleri ve dilekçelerini cevapsız bıraktı. TAEK Türkiye'den CERN'e giden herkese "harcırahımın sadece yarısını almayı, gönüllü kabul ediyorum" diye kâğıt imzalatmaya, imzalamayanlara yolluk ve harcırah ödememeye başladı. Bu "tasarruflara" ek olarak projeler çerçevesinde ulusal toplantılar düzenlenmesi ve CERN ile ilgili ama CERN dışındaki toplantılarla katılım desteklenmemeye başlandı.

2011 yılında üyelik müzakerelerini yapmak üzere bir heyet oluşturuldu. Heyette TAEK, Dışişleri Bakanlığı, TÜBİTAK gibi kurumların temsilcilerinden başka bir de parçacık fizikçi vardı. Ancak müzakereler başladiktan sonra, camia gelişmeler hakkında bilgilendirilmeyerek karanlıkta bırakıldı. Aynı yıl Aralık ayında TAEK Danışma Kurulunu "Türkiye'nin CERN Üyeliği" gündemiyle topladı. Bu toplantıda CERN üyeliğinin faydalardan, bu süreçte neler yapılması gerekiğinden ve TAEK'in son yillardaki tutumunun üyelik yolundaki olumsuz

etkilerinden bahsedildi. Danışma Kurulu üyeleri CERN'e bir an önce üye olunması hakkında olumlu görüşlerini bildirdiler. Ne yazık ki bu toplantıların tutanakları hiçbir zaman açıklanmadı! 2012'nin sonunda da TAEK'in tam üyelikten vazgeçilmesini tavsiye ettiği ortaya çıktı.

**"CERN'e üye oluyoruz" denildi, sonra bu söz "Yok vazgeçetak!" oluverdi.**

#### KİME YARADI?

CERN'e üyelik büyük uluslararası projelerde yer almak, yatırım yapmak, araştırmak, öğrenmek, uygulamak anlamına geliyor. Sabah 9 akşam 5 masa başında durmak varken bu sorumluluğu almak istemeyenlere.

#### KİME YARADI?

CERN'e üye bir ülkenin fizikçisi olarak, uluslararası arenada kendini ispat edemeyeceklerini düşünenlere. Dünya liginde oynamaya ne gerek var? Türkiye'de sizi dahi bilsinler yeter! Hatta bu ligde oynamaya kalkınca "can havliyle buluş yapıyorlar!" diye karalanmayı bile göze almak gereklidir.

Türkiye'deki fizikçilerin çoğundan ve üniversitelerden bu konuda protesto sesleri çıkmadı.

#### KİME YARADI?

"Aman canım CERN'de veriyi alırlar, ben de üniversitemde oturduğum yerden deneye katılır, bir sürü makalede adimin çıkışmasını izlerim, hatta sonra da evrenin sırlarını biz çözüyoruz diye ahkâm keserim" diye düşünenlere. Projesini tehlikeye atmak isteyenlere. Çünkü TAEK parçacık ve hızlandırıcı fiziğini destekleyen tek kurum ve sunulan araştırma projelerini kabul edip etmem konusunda tek yetkili.

43 ay süren üyelik görüşmeleri sırasında bilim camiasıyla hiç bilgi paylaşılmadı, tam üyelikten vazgeçmek son dakikada gündeme düşüverdi.

#### KİME YARADI?

Başbakanın ve Cumhurbaşkanının arkasında durduğu bir projeyi batırmayı isteyenlere. Durup susup, maç bitmeden önce son dakika golü atıvermek ne akıllicadır! Zaten en üst makamların bu konuya ayıracak ne kadar zamanı olabilir ki? 5 dakika? 10 dakika? "Alt yapımız henüz hazır değil efendim..." diyenlere.

#### NEDİR BU CERN ÜYELİĞİ?

CERN Konseyi, 20 üye ülkenin her birinden görevlendirilen ikişer resmi temsilciden oluşuyor. Üye



» Dönemin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı, Ömer Dinçer, 9 Haziran 2009'da ATLAS deney alanını gezdi.

ülke temsilcilerinin biri, ülkesinin bakanlar kurulunu, diğeri ise ulusal bilim politikasını temsil ediyor. CERN'e üyelik sürecimiz tamamlandığında, CERN konseyinde buluncak temsilcilerimiz aracılığıyla Türkiye de CERN için alınan kararlarda söz sahibi olacak.

CERN'e tam üye olmakla olmamak arasında ciddi farklar bulunuyor.

Hangi deneylerin yapılacağına üye ülkeler karar verir: **Stratejik söz hakkı**.

Bu büyük deneylerin ihtiyacı olan donanım öncelikli olarak üye ülkelerin firmalarından satın alınır: **Endüstriyel rekabet ve öncülük**.

Gerek deneylerin yapılması için gerekse deneyler sonucunda geliştirilen teknolojilerin ilk sahibi üye ülkelerdir: **Teknik bilgi ve uzmanlık**.

CERN'de çalışan bilim insanları, mühendisler ve diğer kadrolu personel sadece üye ülkelerden seçilir: **Yetkin insan kaynağı oluşturulması**.

#### NEDEN CERN'E ÜYE OLMALIYIZ?

CERN'in maddenin temel yapısını araştırma olarak belirlenen amacı üç kavrama odaklanmıştır: ArGe, bilgi birikimi ve yenilik. Yapılan çalışmalar sonucunda Ar-Ge'den teknoloji, bilgi birikiminden yetmiş insan gücü ve yenilikten de girişimcilik doğar. CERN'de üretilen teknolojilere baktığımızda bunların üç başlık altında toplanabilen anahtar teknolojiler olduğunu görüyoruz: Hızlandırıcı, bilişim ve algıç alanları.

#### KİME YARADI?

CERN'E ÜYELİK BÜYÜK ULUSLARARASI PROJELERDE YER ALMAK, YATIRIM YAPMAK, ARAŞTIRMAK, ÖĞRENMEK, UYGULAMAK ANLAMINA GELİYOR. SABAH 9 AKŞAM 5 MASA BAŞINDA DURMAK VARKEN BU SORUMLULUĞU ALMAK İSTEMEYENLERE.



► Dönemin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Dr. Hilmi Güler, 21 Ekim 2008'de ATLAS deneyini gezdi.

Anahtar teknoloji sözü ise bulunması, öğrenilmesi daha ileri üretim ve uygulamalara, başka teknolojilere olanak veren bilgi ve uygulama anlamına geliyor. Örneğin yazayı bulan ilkel topluluklarda nesiller arası bilgi aktarımı daha kolay hale geldi. Örneğin matbaa icat edildikten sonra bilgi geniş kitlelere ulaşmaya, eğitim halka yayılmaya başlandı. Örneğin elektronik bize radyo, televizyon, telsiz getirdi. Örneğin nükleer fizik bize nükleer santrallar, ucuz elektrik üretimi, savunma sanayi getirdi.

### TEKNOLOJİK ÜRÜNÜ SATIN ALSAK OLMAZ MI?

Bunun ekonomik ve statejik açıdan çıkmaz sokak olduğunu gelin iki örnekle görelim.

Osmanlı'dan bir örnek, zırhlı icat olduğunda Osmanlı'da bunu yapacak bilgi yoktu. Halktan para toplandı, devlet iki zırhlı gemi yaptırmaya karar verdi. Sultan Osman ve Reşadiye zırhlı gemilerinin bedelleri ödenmiş olmasına rağmen İngiltere tarafından el konulması ekonomiye verdiği zararın yanında gurur kırıcı da oldu.

Türkiye'den bir örnek: Bir zamanlar kendi kendini besleyebilen az sayıda ülkeden biri olan Türkiye, zararlara dayanıklı buğday üretmeyi bilmediği için genetik olarak değişti rilmiş tohumlar satın aldı. Ancak gelen tohumlar "kısırlı" olduğu için artık her yıl yeniden satın almak zorunda.

Demek ki, teknolojik ürün satın almak, kendini ağaç aşıp, ipi başkasına vermekte eşdeğermiştir.

### TEKNOLOJİYİ SATIN ALSAK OLMAZ MI?

Bunun da başka bir çıkmaz sokak olduğunu anlamak için örnekler bakalım. Osmanlı'dan bir örnek, kâğıt üretimi: Fransız ve İtalyanların "biz size ucuza kâğıt veririz, üretmenize ne gerek var?" önerisiyle kapanan Beykoz Kâğıt Fabrikası'nın bıraktığı açık ve ihtiyacı kapatmak için zaten borç içinde olan Osmanlı Devleti daha sonra dövizle kâğıt satın aldı.

Mısır'dan bir örnek, transistör üretimi: Kurulmasını yabancı danışmanların önerdiği Mısır'daki vakum tüpü fabrikasının yapımının tamamlandığı gün, ABD transistörünü dünyaya tanıttı. Transistör, vakum tüpünü öldürdü.

Türkiye'den bir örnek, uçak üretimi: "Gerek yok" denilerek, önce traktör fabrikasına dönüştürülen sonra da kapatılan Kayseri uçak fabrikasının bıraktığı açık ve ihtiyacı kapatmak için zaten dövize muhtaç olan Türkiye, dışarıdan uçak satın alarak daha da çok borç altına girdi.

Demek ki modern teknoloji satın alınamamış, sadece üretiliyormuş.

### CERN'DE ÜRETİLEN TEKNOLOJİLER VE SONUÇLARI

**Algıç (detektör) Teknolojisi:** Mikron mertebede hassas olan algıclar sınır ve havaların güvenliğinden, tümörlerin görüntülenmesine kadar pek çok alanda kullanıldı.

**Bilişim (bilgisayar) Teknolojisi:** www geliştirildi, bundan e-devlet ve GRID doğdu. Ulusal hesaplama merkezlerinde hava tahminlerinden kimyasal ve biyolojik modellemelere kadar pek çok konu çalışıldı.

**Hızlandırıcı Teknolojisi:** Tipta kullanılan tanı ve tedavi aletleri üretildi. Tarımda kullanılan yeni yöntemler geliştirildi, sebze ve meyvelerde uzun raf ömrü sağlandı. Nanoteknoloji aletleri geliştirildi. Atomlar tek tek dizilerek istenen yapılar oluşturulabildi.

### ÜYE OLMANDAN OLMAZ MI?

Üye olmazsa, teknolojiyi üretmemiş olacağız. Bunun zararını önceki maddelerde gördük.

Üye olmazsa ve teknolojiyi ya da teknolojik ürünü satın almak istersek, başkalarının keşfetmek için yaptıkları Ar-Ge'yi birkaç katıyla ödemek zorunda kalacağız. Eğer satırlarsa... Ve doğal olarak en son değil, eski teknoloji satılacak.

Üye olmazsa, üretim yapılrken zorunlu olarak oluşan yan sanayi doğmamış olacak.

Üye olmazsa, elimizdeki yüksek teknoloji ürünlerin bakım/onarım bilgisini dahi parasını ödeyerek almak zorunda kalacağız.



## BU BİLGİLER BAŞKA MERKEZDEN ALINMAZ MI?

CERN dünyanın en önde gelen hızlandırıcı, alçık ve parçacık fiziği laboratuvarıdır. Bu konuların "Mekke"sidir. CERN bir dünya laboratuvarıdır. Mükemmeliyet merkezidir.

Güney Afrika Cumhuriyeti bile burada deneylere katılmaktadır. Brezilya gözlemci üyelik, Güney Kıbrıs ve İsrail tam üyelik başvurusu yapmıştır.

CERN gibi bir kurum daha yoktur. KEK (Japonya), DESY (Almanya), Fermilab (ABD) ilgili devletlerin ulusal kurumlarıdır ve bu ulusların kendi çıkarlarını gözetirler.

CERN devletlerarası ve üstü bir yapılanmadır. Üye ülkelerin çıkarlarını gözetir.

## "CERN'E ÜYE OLAMA GEREK YOK" DİYORLAR, ÇÜNKÜ...

"Nasilsa benzetim (simülasyon) yapılmıyor! CERN verilerini Türkiye'deki üniversitelerden analiz edersinler!"

Fizik deneysel bir bilimdir, sadece veri analizi değildir. Hızlandırıcı ve parçacık fiziği ve bunların getirdiği teknolojiler "ellerini kirletmeden" öğrenilemez.

"Tam üye olmadan da deneylere katılınabilir! Gözlemci olmaya devam!"

Ama o durumda karar mekanizmasında yerimiz olmaz. Üyelerin istedikleri konularda, onların önemli buldukları projelerde çalışmak zorunda kalırız. Ama Türk firmaları ihalelere katılamaz. Ama CERN'de Türk vatandaşları çalışmaz.

## "CERN'E ÜYE OLAMAYALIM" DİYORLAR, ÇÜNKÜ...

"Japonya da CERN'e üye değil ama ilerlide"

Orada KEK, T2K, Tsukuba bilim kenti vb. gibi ulusal

>> **Cumhurbaşkanı Abdullah Gül 13 Temmuz 2010'da CERN'den gelen Teknik Heyet'i kabul etti.**

merkezler var. Orada 19. yüzyıldan beri bilime ve Ar-Ge'ye hep bütçenin yüzde birkaçı ayrılıyor.

"Rusya da CERN'e üye değil ama ilerliyor."

Orada Dubna, JINR, Novasibirsk vb. gibi ulusal merkezler var.

"Üyelik masraflarıyla Türkiye'de ne bilim yapılır ama?!"

O halde şimdije kadar neden yapılmadı? Sadece hızlandırıcı ve parçacık fiziği araştırmalarının hayatını kökten değiştirecek potansiyele sahip olduğunu görmeliyiz. Bu dalın gelişmemesi durumunda Türkiye'nin bu kadar yatırım yaptığı nanoteknoloji ve tipta kullanılan modern aletleri üretmek yerine, satın almaya devam etmek zorunda kalırız. Çünkü sözü geçen aletler hızlandırıcılar ve algıçlardır.

## GELİŞMİŞ ÜLKELERDE NASIL OLUYOR?

Gelişmiş ülkelerde yeni ilaçlar neden hızla keşfediliyor?

Bu ülkelerde, parçacık fiziğinin ihtiyaçlarından doğmuş süperbilgisayar ve yüksek performanslı hesaplama merkezleri, GRID teknolojisiyle kimyasal deneylere gerek duymadan, bilgisayar ortamında en etkin molekülü, kimyasal bileşiği bulabiliyorlar.

Gelişmiş ülkelerde sınırlar nasıl etkin bir şekilde korunuyor?

Bu ülkelerde, hızlandırıcı ve parçacık fiziğinin ihtiyaçlarından doğmuş algıçlardan uyarlanan yüksek teknoloji ürünü aletlerle kaplı kutuların, kamyonların içine bilmek saniyeler sürüyor.

Gelişmiş ülkelerde neden sebze ve meyvelerin raf ömrü daha uzun? İnsanlar yemeklerden zehirlenmiyor?

Bu ülkelerde, hızlandırıcı fiziğinden doğmuş işinlama yöntemiyle yiyeceklerin içindeki bakteriler, DNA'ları yok edilerek öldürülüyor. "Basit" vakalarda harcanan zaman ve iş gücünden tasarruf ediliyor.

**Son söz: CERN'e tam üye olmazsa ne kaybederiz?**

*Çağdaş uygarlık seviyesine ulaşma olanağını...*

**Ya tam üye olursak, kime yarar?**

*Tüm Türkiye'ye...*

## KAYNAKÇA:

- TOBB Ekonomik Forum Dergisi, Temmuz 2012: "21. Yüzyılın Anahtar Hızlandırıcıları"
- TOBB Ekonomik Forum Dergisi, Ağustos 2012: "Sanayinin Lokomotifi Yenilik, Yeniliğin Kaynağı Temel Bilimler"
- TOBB Ekonomik Forum Dergisi, Eylül 2012: "İgne Deliğinden Evreni Görmek"
- <http://www.taek.gov.tr>
- [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/BTYPD/btyk/18/18btyk\\_karar.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/18/18btyk_karar.pdf)