

Prof. Dennis G. Whyte, füzyon enerjisinde takvimi Türkiye’de IICEC seminerinde açıkladı:  
**“Füzyondan net enerji 2025’te elde edilecek,  
2030’da şebekeye verilebilecek”**

Enerji alanında dünyada çığır açma potansiyeline sahip füzyon enerjisi, Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC) tarafından düzenlenen “Füzyon Enerjisi ve İnovasyonu Hızlandırmak” başlıklı seminerde ele alındı.

Dünyada bu alanda en önde gelen çalışmalara imza atmakta olan MIT Plazma Bilimi ve Füzyon Merkezi Direktörü Prof. Dr. Dennis G. Whyte, füzyon teknolojisinde 20-30 yıllık süreçlerin artık, geliştirdikleri yenilikçi teknoloji çözümleri ile 2-3 senelik sürelerle çekildiğini belirtti. Prof. Whyte, çalışmalarında ilk iki aşamayı başarıyla tamamladıklarını söyleyerek, 2025 yılında füzyondan net enerji elde edilmesini ve 2030 yılında da enerjinin şebekeye verilmesini hedeflediklerini anlattı.

Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı:  
“Füzyon teknolojisi, temiz enerji geleceği için çok önemli”

Sabancı Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Yusuf Leblebici:  
“Füzyon teknolojisinin Türkiye’deki ilk tanıtımını yapıyoruz”

Sabancı Üniversitesi IICEC Direktörü Bora Şekip Güray:  
“Rekabetçi füzyon, Türkiye gibi net ithalatçı enerji piyasaları için çok değerli kazanımlar sağlayabilir”

Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC), öncü analitik çalışmaları, hazırladığı raporlar ve düzenlediği konferanslarla enerji ve iklim alanlarında en yeni gelişmeleri Türkiye gündemine taşımaya devam ediyor. IICEC’in alanında dünyanın sayılı isimlerinin katılımı ile gerçekleştirdiği konferans serisi kapsamında bu kez de enerji alanında çığır açma potansiyeline sahip füzyon enerjisi ele alındı.

**Plazma bilimi ve füzyon alanında bilim dünyasının en önemli ismi**

“Füzyon Enerjisi ve İnovasyonu Hızlandırmak” başlıklı seminer kapsamında, plazma bilimi ve füzyon alanında bilim dünyasının öncü isimlerinden Massachusetts Institute of Technology’nin (MIT) Plazma Bilimi ve Füzyon Merkezi Direktörü olan Prof. Dr. Dennis G. Whyte, IICEC tarafından düzenlenen semineri için Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı’nın özel daveti ile Türkiye’ye geldi.

Misyonunu dünyaya füzyon gücü sağlamak olarak belirlemiş bir şirket olan özel füzyon girişimi Commonwealth Fusion Systems (CFS) ile iş birliği içinde, kompakt, ileri teknoloji, bir füzyon enerjisi çözümü olan SPARC füzyon projesini yöneten Prof. Dr. Dennis G. Whyte, The Seed Sakıp Sabancı Müzesi’nde düzenlenen seminerde geleceğin en önemli enerji çözümlerinden biri olarak görülen füzyon enerjisini, füzyon teknolojisindeki son gelişmeleri ve geliştirdikleri teknolojinin başarı faktörlerini ve yakın gelecek için somut hedeflerini anlattı.

Füzyon enerjisi üretmeye yönelik çok yenilikçi ve çok daha hızlı bir yöntemle bu alanda çığır açan, aynı zamanda ilgili çalışmaları ile 2018’de füzyonun gelişimini hızlandırmada olağanüstü liderlik nitelikleri sergileyen kişilere verilen Fusion Power Associates (FPA) Yönetim Kurulu Liderlik Ödülü’nü de alan Prof. Dr.

Dennis G. Whyte'ın, konuşmacı olduğu özel seminere, iş dünyası ile enerji ve iklim çevrelerinden seçkin bir davetli topluluğu katıldı.

### **“Füzyon teknolojisi, temiz enerji geleceği için çok önemli”**

Etkinlikte ev sahibi olarak yer alan Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, füzyon enerji teknolojisinin temiz enerji geleceği için çok önemli olduğunu vurguladı. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) Energy Initiative (MIT Enerji Girişimi) Danışma Kurulu'nda yer aldığı için füzyon enerjisi teknolojisini yakından takip ettiğini belirten Güler Sabancı, bu alanda yapılan çalışmaların dünyanın önde gelen bilim insanlarından biri olan Prof. Dennis G. Whyte aracılığıyla IICEC ev sahipliğinde anlatılmasından mutluluk duyduğunu ifade etti.

### **“Füzyon teknolojisinin Türkiye'deki ilk tanıtımını yapıyoruz”**

Sabancı Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Yusuf Leblebici seminerde yaptığı konuşmada, “Sabancı Üniversitesi olarak, dünyanın en önde gelen üniversitelerinden biri olan Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nün Enerji Girişimi ile birlikte çok yenilikçi bir teknolojinin Türkiye'deki ilk tanıtımını yapıyoruz. Prof. Dennis Whyte'in bize anlattığı füzyon teknolojisi önümüzdeki yüzyıllarda insanlığın enerji ve gelişimini kökten değiştirebilecek potansiyele sahip. En az 50-60 seneden beri konuşulan ancak bir türlü başarısız olan bir sonucun artık bize çok yakın olduğunu gösteriyor. Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC) ve MIT Enerji Girişimi ile kurulan ilişki yıllardan beri devam ediyor. Sabancı Üniversitesi için yeni bir adım olmaktan ziyade yılların birikiminin bir sonucu olduğunu söyleyebilirim. Burada IICEC'in ne kadar önemli bir rol oynadığını da görüyoruz. Bilim dünyasının önemli ismini IICEC etkinliğinde ağırlamaktan ve bundan sonraki çalışmalara dahil olmaktan mutluluk duyuyoruz” açıklamasında bulundu.

### **“2025'te füzyondan ilk net enerji elde edilecek, 2030'da şebekeye verilecek”**

“İçinde bulunulan mevcut durum ve küresel gelişmelere bakıldığında füzyon daha önce düşündüğümüzden çok daha yakın. Bu da demektir ki; iklim değişikliği ile mücadele ve enerji güvenliği için füzyonu ticari, uygulanabilir bir enerji çözümü olarak öne çıkaran teknolojileri acilen geliştirmemiz gerekiyor. Atılım yaratan buluşlarımızdan önce füzyonun uzun yıllar sonra gerçekleşeceği düşünülüyordu. Şimdi ise füzyona sadece dört yıl var. Bu da bize, bu yeni enerji kaynağını uygulama konusunda önemli bir fırsat da sunuyor” açıklamasında bulunan MIT Plazma Bilimi ve Füzyon Merkezi Direktörü Prof. Dr. Dennis G. Whyte, füzyonun önemi ve yaptıkları çalışmalar hakkında şunları söyledi:

“Füzyon teknolojisinin gerçek anlamda hayata geçebilmesi için hükümetler, araştırma kuruluşları, bilim insanları, iş dünyası ve özel yatırımcıların bir araya gelmesi gerekiyor. Onlarca yıllık kamu finansmanı ile oluşturulan bilimsel gelişimlere, yenilikçi teknik ve organizasyonel modellere dönüştürülmesi önemli. Bunun başlıca örneği, özel füzyon endüstrisinin yakın zamanda ortaya çıkması ile birlikte füzyonun geliştirme süresini kısaltmak ve ekonomik olarak rekabetçi bir ürün üretmek için çözümlere odaklanan şirketlerdir.

Bunun önemli bir örneğini de biz MIT ve özel sektör ortağı Commonwealth Fusion Systems olarak gerçekleştiriyoruz. Bu plan, süper iletken mıknatıslardaki yıkıcı teknolojiyi ve köklü füzyon bilimini, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir fark yaratmak üzere bilim insanları, akademi, iş dünyası ve yatırımcılardan oluşan yenilikçi işbirliği modelleri ile hayata geçiyor.

MIT olarak yürüttüğümüz projede füzyon enerjisinin şebekeye verilerek kullanıma sunulması 4 aşamada gerçekleştiriliyor. İlk aşama olan Alcator C-Mod'u gerçekleştirdik ve ikinci etapta TFMC sarmal aşamasını tamamladık. 5 Eylül 2021'de gerçekleştirdiğimiz test sonuçlarından olumlu sonuç aldık. Şimdi üçüncü aşamada doğrudan net enerji elde etmek üzere Boston yakınlarında SPARC tesisleri inşaatı 2025 yılında tamamlanarak hizmete girecek. Son olarak ARC aşamasıyla füzyon enerjisini şebeke üzerinden kullanıma açmayı hedefliyoruz.

Artık 20-30 yıllık süreçler yok. 2-3 yıl sonrasında bahsediyoruz. Eski kurallar artık geçerli değil. Şimdi yeni bir ufuk ve yakın gelecekte söz ediyoruz. Belki de önümüzdeki 10 yıllık süre içerisinde füzyon enerjisini çok daha farklı şekilde konuşacağız. Birçok enerji sorununu da bu sayede aşmış olacağız” dedi.

### **“Rekabetçi füzyon, Türkiye gibi net ithalatçı enerji piyasaları için çok değerli kazanımlar sağlayabilir”**

IICEC'in kamu-sanayi-akademi başarı üçgeni modeli ile daha güvenli ve temiz enerji geleceğine katkı sunmaya devam ettiğini belirten IICEC Direktörü Bora Şekip Güray, daha güvenli ve daha temiz enerji geleceğine ilişkin çalışmalarda füzyon teknolojisinin son dönemde giderek daha fazla öne çıktığını belirtti. Bu alanda liderlik ettiği teknolojik çözümlerle dünyanın önde gelen bir projesine imza atan MIT Plazma Bilimi ve Füzyon Merkezi Direktörü Profesör Whyte'ı Sabancı Üniversitesi IICEC olarak Türkiye'de konuk etmiş

olmaktan büyük memnuniyet duyduklarını ifade eden Güray, sürdürülebilir füzyon çözümlerinde sağlanacak gelişmelerin, enerji ve iklim geleceği için kritik olacağı için altını çizdi. Güray, enerji güvenliği, iklim değişikliği ile mücadele ve enerji ekonomisi alanları değerlendirildiğinde, tüm bu faktörler içerisinde füzyonun, global enerji dengelerini dönüştürücü potansiyeline dikkat çekerken, rekabetçi füzyonun Türkiye gibi enerji talebi büyüyen ve enerjide net ithalatçı olan enerji piyasaları için gelecekte ayrıca çok değerli kazanımlar sağlayabileceğini ifade etti.

### **Prof. Dr. Dennis G. White Hakkında:**

*Prof. Dennis G. Whyte, Hitachi Amerika Mühendislik Profesörü ve Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'ndeki Plazma Bilimi ve Füzyon Merkezi'nin direktörüdür. Son 35 yılını iklim değişikliğine karşı savaşta, anıtsal bir atılım sağlama potansiyeline sahip temiz bir enerji kaynağı olan füzyon enerjisinin üretimi için harcadı. Füzyon araştırmalarında, özellikle de plazmaların manyetik olarak sınırlandırılmasında tanınmış bir lider olan Whyte, füzyon enerjisi üretmeye yönelik yenilikçi ve daha hızlı bir yol açmıştır.*

*Misyonu dünyaya füzyon gücü sağlamaya adanmış bir şirket olan özel füzyon girişimi Commonwealth Fusion Systems (CFS) ile iş birliği içinde, kompakt, yüksek alanlı, net bir füzyon enerjisi füzyon cihazı olan SPARC adlı füzyon projesini yönetiyor. SPARC projesinin çekirdeği, sekiz yıldan uzun bir süre önce Whyte tarafından füzyondaki varsayımlara meydan okumak için yürütülen bir tasarım kursu sırasında oluşturuldu. Yüksek alan, sökülebilir mıknatıslar, sıvı battaniyeler ve ARC (bir füzyon enerji santrali konsepti) için HTS kullanımı da dahil olmak üzere, yüksek alan yaklaşımını destekleyen fikirlerin çoğu, tasarım derslerinde tasarlanmış veya önemli ölçüde ilerlemiştir.*

*Whyte'in 300'den fazla yayını var, Amerikan Fizik Derneği üyesi ve Ulusal Akademiler, Birleşik Devletler Hükümeti ve Kraliyet Cemiyeti için panellerde görev yaptı. 2018'de Whyte, füzyonun gelişimini hızlandırmada olağanüstü liderlik nitelikleri sergileyen kişilere her yıl verilen Fusion Power Associates (FPA) Yönetim Kurulu Liderlik Ödülü'nü aldı. Whyte, Saskatchewan Üniversitesi'nden lisans ve Université du Québec'ten yüksek lisans ve doktora derecesi aldı.*