

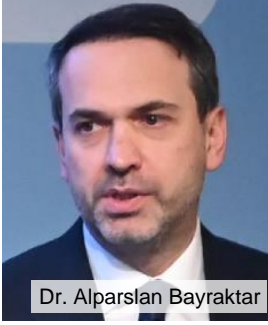


## IICEC ENERJİ PİYASASI HABER BÜLTENİ

10 Ocak 2024

Özel Sayı

Sayı: 36

IICEC KONFERANSI  
“DÜNYADA DEĞİŞEN ENERJİ JEOPOLİTİĞİ, İKLİM KRİZİ VE TÜRKİYE”

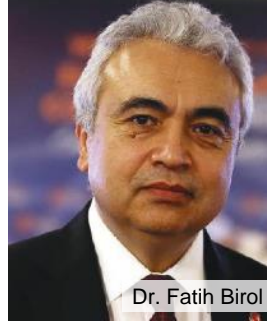
Dr. Alparslan Bayraktar

“ Hedefimiz, 30 yılda net sıfır emisyonlu bir ülke olmak. ”



Güler Sabancı

“ Türkiye enerji talebinde güçlü gelişim potansiyeline sahip. ”



Dr. Fatih Birol

“ Yenilenebilir enerji alanında muazzam bir devrim var. ”

“ Raporu [buradan ulaşabilirsiniz.](#) ”

Dünya ve Türkiye gündeminin güncel konularına mercek tutan Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC), 15. geleneksel konferansında enerji jeopolitiği ve iklim krizini ele aldı. Konferansta IICEC tarafından hazırlanan “IICEC - Türkiye Yeşil Hidrojen Raporu 2023” lansman sunumu da yapıldı.

Yayın kaydına [buradan ulaşabilirsiniz.](#)



Dünya ve Türkiye gündeminin güncel konularına mercek tutan Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi'nin (IICEC), Sabancı Center'da düzenlenen "Dünyada Değişen Enerji Jeopolitiği, İklim Krizi ve Türkiye" temalı konferansı kapsamında, yeni gelişmeler ışığında değişen enerji jeopolitiği, insanlığın önündeki en önemli sorunlardan biri olan iklim krizi ve Türkiye'ye etkileri üzerinde değerlendirmeler yapıldı.

Konferansın ilk bölümünde Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı'nın Açılış Konuşması, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı ve IICEC Onursal Başkanı Dr. Fatih Birol'un Keynote Konuşması ve Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar'ın Onur Konuşması konuşmalarının ardından, IICEC tarafından hazırlanan "IICEC Türkiye Yeşil Hidrojen Raporu 2023" lansman sunumu IICEC Direktörü Bora Şekip Güray tarafından yapıldı.

Konferansta, Sabancı Holding Enerji Grup Başkanı Kıvanç Zaimler'in moderatörlüğünde gerçekleştirilen panelde Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak, ALJ - Toyota Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Ali Haydar Bozkurt, Dışişleri Bakanlığı Enerji ve Çevre Genel Müdürü ve Büyükelçi Ayşe Berris Ekinci, SOCAR Türkiye CEO'su Elchin Ibadov, bp Türkiye Ülke Başkanı Tümkân Işıltan ve ING Türkiye Yönetim Kurulu Üyesi Semra Kuran konuşmacı olarak yer aldı.

Sabancı Üniversitesi İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC), 15. Geleneksel Konferansında bu kez değişen enerji jeopolitiğini ve iklim krizini ele aldı. Konferansın açılış kısmında Sabancı Üniversitesi IICEC Koordinatörü Dr. Mehmet Doğan Üçok: "Jeopolitik dengelerin gölgesinde iklim krizi gibi ciddi sorunla daha karşı karşıyayız."



Sabancı Üniversitesi IICEC Koordinatörü Dr. Mehmet Doğan Üçok, açılışta yaptığı konuşmada IICEC'in geleneksel hale gelen konferans serisinin 15. buluşmasını gerçekleştirdiklerini kaydederek, şunları söyledi: "Jeopolitik, kavramsal olarak, Siyaset Bilimi, Uluslararası İlişkiler, ve Milli Güvenlik kümelerinin kesişim noktasında yer almakta... Enerjinin jeopolitiğinde ise konunun uzantıları değişiyor; bu bağlamda enerji güvenliği, ulusal güvenliğin ekonomi politisinin ve dış politikanın organik olarak birbirine temas ettiği noktada bulunuyor. Dünya süratle değişiyor, birden çıkan pandemi hayatlarımızı değiştirdi. Arkasından Rusya Ukrayna savaşı ve Ortadoğu'da aylardır gerçekleşen acı savaş ortamı. Belirsizliğin arttığı, öngörülebilirlik alanlarının daraldığı bir zamandayız. Analizler, sürekli olarak her an yeniden şekillenmekte. Enerjinin jeopolitiği belirlediği 'o eski günlere' yeni bir dönüş olur mu hep birlikte göreceğiz. Global olarak, jeopolitik dengelerin gölgesinde iklim krizi gibi başka bir ciddi sorunla daha karşı karşıyayız. Yaklaşık 14 yıl önce IICEC'i kurduğumuzda, IICEC'in amaçlarından bir tanesi de iklim meselesine dikkat çekmek, farkındalık oluşturarak konunun önemini topluma aktarmaktı. İklimin her geçen yıl daha da acil bir hal aldığını gözlemliyoruz. IICEC bu bağlamda da çalışmalarını sürdürüyor."



Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, Türkiye'nin enerji talebinde güçlü gelişim potansiyeline sahip olduğunu vurgulayarak, "Avrupa'nın en büyük, dünyanın da en dinamik enerji sektörlerinden biri konumuna ulaştık. Enerjide son dönemde pek çok alanda Enerji Bakanlığımız ve özel sektör tarafından önemli adımlar atılıyor. Yenilenebilir enerji kurulu gücünde Avrupa'nın lider ülkelerinden biri konumuna ulaştık" diye konuştu.



**Güler Sabancı: “Dünyanın en dinamik enerji sektörlerinden biri konumuna ulaştık.”**

Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, yaptığı açılış konuşmasında sözlerine, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı ve IICEC Onursal Başkanı Dr. Fatih Birol’u tebrik ederek başladı:

“Dr. Fatih Birol liderliği ile Uluslararası Enerji Ajansı, küresel enerji güvenliğine yön veren ve iklim değişikliği ile mücadele çabalarına ve dünyada temiz enerji dönüşümüne liderlik eden bir organizasyon niteliğine ulaştı. Fatih Birol, bu yıl ‘TIME 100 En Etkili İklim Liderleri’ arasında gösterildi. İki hafta önce ise, Elysee Sarayı’nda düzenlenen özel bir törenle Fransa Şeref Nişanı (Légion d’honneur) Fransa Cumhurbaşkanı tarafından kendisine takdim edildi. Kendisini tebrik ediyorum.

Sayın Bakanımız, enerji sektörümüzün, son yirmi yıllık, çarpıcı büyüme ve gelişim yolculuğunun başlıca mimarlarından birisi. Ülkemiz, enerji talebinde güçlü gelişim potansiyeline sahip. Avrupa’nın en büyük, dünyanın da en dinamik enerji sektörlerinden biri konumuna ulaştık. Enerjide son dönemde pek çok alanda Enerji Bakanlığımız ve özel sektör tarafından önemli adımlar atılıyor. Örneğin, yenilenebilir enerji kurulu gücünde Avrupa’nın lider ülkelerinden biri konumuna ulaştık. Elektrifikasyonda güçlü gelişim öne çıkıyor. Enerji verimliliğinde farkındalık artıyor ve yeni iş modelleri geliyor. Bunları daha da ileriye taşımak üzere güçlü bir potansiyele sahibiz. Enerji güvenliğine, verimliliğine, rekabetçiliğine ve net-sıfır hedefi ile birlikte kapsamlı, teknoloji-odaklı bir enerji dönüşümüne ilişkin önemli hedeflerimiz var.”

**Güler Sabancı: “IICEC’in ‘Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği’ çalışması Türkiye’de bir ilk.”**

“Sabancı Üniversitesi olarak, enerji ve iklim konularına uzun süredir öncelik veriyoruz. IICEC’i, on yılı aşkın bir süre önce bir Enerji ve İklim merkezi olarak, bu iki konunun birbirinden ayrılmayacağı vizyonu ile kurmuştuk. IICEC, benim ‘Başarı Üçgeni’ olarak tanımladığım model içerisinde, Kamu, Özel Sektör ve Akademi’yi, daha güvenli ve daha temiz bir enerji geleceğini destekleyecek hedeflere doğru bugün olduğu gibi buluşturmaya devam ediyor. IICEC, 2020 yılında bir ilke imza atarak ‘Türkiye Enerji Görünümü’ çalışmasını yayımladı. Sektör paydaşları tarafından sahiplenilen bu çalışma sonrasında 2021 ve 2022 yıllarında, ‘Türkiye Elektrikli Araçlar Görünümü’ ve ‘Türkiye Yenilenebilir Enerji Görünümü’ çalışmaları da yine Türkiye’de ilkler olarak kamuoyu ile paylaşıldı. IICEC, bu yıl da analitik proje serileri kapsamında, önümüzdeki dönemlerde gündemimize daha yoğun girmesini beklediğimiz, ‘Yeşil Hidrojen’e odaklanarak, gelecek perspektifi sunan çalışmasını gerçekleştirdi. ‘Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği’ çalışması, yine Türkiye’de bir ilk olarak, analitik ve bütüncül bir perspektifle, çok boyutlu dinamiklere ve fırsatlara odaklı olarak ve sektör paydaşları ile katılımcı bir anlayış ile tamamlandı.

Bilime dayalı yaklaşımlar ve iş dünyası iş birliklerinden değer yaratılmasına çok önem veriyorum. Bu birlikteliğin, günümüzün en kritik başarı faktörlerinden birisi durumuna geldiği artık geniş kabul görüyor. IICEC, bu perspektifte, Türkiye’de öncü bir model ve Merkezdir. IICEC, alanında lider kuruluşları bir araya getirmekte ortak akıl ile sürdürülebilir enerji geleceğini desteklemektedir. Bu nedenle IICEC’in destekçileri olan IICEC Yönetim Kurulu Üyeleri’ne, merkezin faaliyetlerinin büyümesi, genişlemesi ve derinleşmesi noktasında sürekli destekleri için ayrı ayrı teşekkür ediyorum.”



### Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı ve IICEC Onursal Başkanı Dr. Fatih Birol :

- 2025 yılından itibaren gaz piyasalarına şimdiye dek görülmedik ölçüde yeni LNG üretimi gelecek.
- Türkiye'nin mevcut enerji ve coğrafi durumuna bakınca, nükleer enerjinin olmazsa olmaz bir teknoloji olduğunu düşünüyorum.
- Yenilenebilir enerji alanında güzel adımlar atılıyor.



**Dr. Fatih Birol: "İklim krizine neden olan emisyonların %80'i enerji sektöründen geliyor."**

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı ve IICEC Onursal Başkanı Fatih Birol, enerjinin dünyada hükümetlerin, insanların, şirketlerin ajandalarında yukarı çıkmaya başladığına dikkat çekerek, şunları söyledi:

"Enerji her zaman önemliydi ama bugün daha da önemli hale gelmeye başladı. Enerji, ekonominin, ekonomik büyümenin itici gücü. Ülkeler arasındaki ekonomik rekabette enerji fiyatları son derece önemli bir rol oynuyor. Temiz enerji teknolojileri de yine enerji ve jeopolitik olarak iç içe geçmiş durumda.

Enerji güvenliği son derece ciddi bir konu. Enerji güvenliği, petrolde, doğalgazda ve kritik temiz enerji teknolojileri yapmada kullandığımız, lityum, kobalt gibi kritik minerallerde de yine son derece önemli bir konu ve jeopolitikayla enerji iç içe geçmiş durumda. İklim krizi çerçevesinde enerji ile iklimi birbirinden ayırmak imkânsız çünkü iklim krizine neden olan emisyonların yüzde 80'i enerji sektöründen geliyor.

Enerji piyasalarına baktığımızda, petrol fiyatları şu an 80 dolar civarında. Önümüzdeki aylara, hatta yıla baktığımız zaman, hatta biraz da ileriye doğru, önemli bir trend görüyoruz. Petrol talebindeki büyümede bir yavaşlama göreceğiz. Bunun da iki nedeni var. Bir tanesi Çin'deki gelişmeler, ikincisi de elektrikli arabaların çok hızlı bir şekilde büyümesi. Öte yandan bu sene görüyoruz ki, Amerika'da, Brezilya'da çok büyük bir petrol üretim artışı geliyor.

Önümüzdeki yıllara baktığımız zaman da eğer petrol ihracatçısı ülkeler çok daha büyük kısıtlamaya gitmezlerse, üretimde, petrol fiyatlarında daha mutedil bir seviye görmek mümkün."



**Dr. Fatih Birol: “2025’ten itibaren görülmedik ölçüde yeni LNG üretimi gelecek.”**

Doğalgaz ülkemiz için son derece önemli. Doğalgazda Avrupa'nın Rusya ile ilişkisini bitirmesi, tahmin edilenden daha az hasara yol açtı. Avrupa bu kışı, eğer çok büyük sürprizler olmaz ise, fazla yara bere almadan atlatacak gibi gözüküyor. Bu kış da, büyük bir aksilik olmazsa, Avrupa çok büyük bir gaz kesintisi yaşamadan geçirecek. Bizim için son derece önemli bir konu var. 2025 yılı itibarıyla 4-5 yıl içerisinde gaz piyasalarına, şimdiye kadar görülmemiş kadar yeni LNG, sıvılaştırılmış doğalgaz, üretimi gelecek. Birçok ülkede, özellikle iki tanesinde, Amerika'da ve Katar'da biten LNG tesisleri, piyasalara ciddi anlamda gaz getirecek. 2025 ile 2028-29 arasında, 4-5 yıl içerisinde ilave edilecek yeni LNG kapasitesiyle, son 30 yıldaki üretimin %50'si kadarı 4 yıl içinde piyasaya gelecek.

Gaz piyasalarında şu anda satıcı ülkelerin elleri güçlü konumda, alıcılar daha az güçlü konumda, bu tamamıyla yer değiştirecek. Yani alıcıların elleri güçlenecek çünkü piyasalarda çok ciddi anlamda gaz olacak. Bu da hem ekonomik olarak hem de jeopolitik olarak bazı dengelerin yeniden tanımlanmasına neden olabilir.

**Dr. Fatih Birol: “Yenilenebilir enerji alanında muazzam bir devrim var.”**

Yenilenebilir enerji alanında muazzam bir devrim var. Bu sene içerisinde dünyada inşa edilen bütün elektrik santrallerinin %80'inden fazlası yenilenebilir enerjiye dayalı. Özellikle güneş ama daha sonra da rüzgâr ve diğerleri bunu takip ediyor, biraz da nükleer var. Yani fosil yakıtların payı, kömür ve doğalgazın payı giderek azalıyor. Güneşteki büyüme gerçekten bütün dünyada son derece etkileyici. Yenilenebilir enerji batıdan değil, doğudan geliyor, Çin, Hindistan, Brezilya da bu konuda oldukça hızlı bir şekilde geliyor. Türkiye'de de bu konuda çok güzel adımlar atılıyor.

**Dr. Fatih Birol: “Umuyorum Türkiye başka nükleer santraller de yapacak.”**

Yıllar önce bu toplantılardan birini yaptığımız zaman eski enerji bakanlarımızdan birinden, “Nükleer için ne düşünüyorsunuz?” diye bir soru gelmişti. “Nükleer enerji Türkiye için olmazsa olmaz teknoloji” demiştim. Türkiye'nin mevcut enerji durumuna bakınca, coğrafi durumuna bakınca olmazsa olmaz bir teknoloji olduğunu düşünüyorum. Dünyada da son iki yıl içerisinde, hatta 1,5 yıl içerisinde nükleer enerjiye hızlı bir geri dönüş var.

Son Fukuşima kazasından sonra nükleer enerjide bir düşüş vardı, şimdi hızlı bir şekilde ülkeler nükleer enerjiye geri dönüyorlar. Japonya, Kore, Çin zaten bu konuda önde gelen ülkelerden arasında. Avrupa'ya baktığımız zaman, İsveç, Finlandiya, Fransa, İngiltere, Kanada ve birçok ülkede, yine bizim ülkemizde de olduğu gibi nükleer enerjide hızlı bir inşa süreci, nükleer enerjiyle ilgili tekrardan bir iştah var.

Ancak nükleer santrali beraber inşa edeceğimiz partner ülkeyi çok iyi seçmeniz lazım. Teknolojik yetkinlikleri, ülkenin dış politikası, enerji güvenliği, enerji çeşitlendirmesi açısından bunu iyi seçmek gerek. Türkiye şu anda nükleer santral çalışmalarına başladı, umuyorum Türkiye bu konudaki çalışmalarını daha da artıracak ve başka nükleer santraller de yapacak.





## Temiz Enerjide Güçlü Büyüme

Elektrikli arabalar o kadar hızlı büyüyor ki, bu gelişmeler özellikle petrol ihracatçısı ülkelerdeki politikaların değişmesine, üretim politikalarının değişmesine yol açıyor. Bundan üç yıl önce dünyada satılan her 25 arabadan 1 tanesi elektrikli arabaydı. Bunu önemli bir haber olarak konuşuyorduk. Bu sene satılan her 5 arabadan 1 tanesi elektrikli araba. 2030 yılında en tutucu tahminle dünyada satılan her 2 arabadan biri elektrikli araba olacak. Bunun petrol piyasalarına ve araba sanayiine çok ciddi yansımaları olacak. Bu bakımdan, eğer petrol piyasalarını anlamak istiyorsak elektrikli arabalardaki gelişmeleri iyice takip etmek lazım. Şu anda dünya enerji piyasalarında, fosil yakıtların büyümelerinde bir yavaşlama görüyoruz. Temiz enerji teknolojilerinde, yenilenebilir ve nükleerde de hızlı bir artış trendi var.

**Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığının azaldığını belirtti.**

**"Ulusal Enerji planı ile hedefimiz, önümüzdeki 30 yıl içerisinde ülkemizi dışa bağımlılıktan kurtarmak ve net sıfır emisyonlu bir ülke haline getirmek"**

**Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar: "Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı 2022'de %67,8'e düştü."**

Dünyanın sürdürülebilir enerji dönüşümü için yıllık 6 trilyon dolara ihtiyaç olduğunu belirten Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Başarılı enerji dönüşümü mutlaka akıllı politikayla olur. Türkiye olarak, enerji politikalarımızı arz güvenliğinden ödün vermeden, küresel tedarik çeşitliğine katkı sunarak ve dışa bağımlılığımızı azaltarak, 2050 net sıfır emisyonlu bir ekonomi doğrultusunda şekillendiriyoruz. Son 21 yılda Türkiye'nin enerji yoğunluğumuzda yüzde 30'luk bir azaltma sağladığımız halde Türkiye'nin enerji talebi iki kat arttı. Önümüzdeki 20 yılda 1 kat daha artmasını bekliyoruz.

2022 yılında, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı %67,8'e düştü. Ulusal Enerji Planı ile hedefimiz, önümüzdeki 30 yıl içerisinde ülkemizi dışa bağımlılıktan kurtarmak ve net sıfır emisyonlu bir ülke haline getirmek. Biz enerji politikamızda bu dönüşümü başarmak için yenilebilir enerji potansiyelimizin tamamını devreye almayı düşünüyoruz.

**Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar: "Elektrik iletim şebekesine 10 milyar dolarlık bir yatırım yapacağız."**

Elektrik özeline baktığımızda 2035 yılında talebin 515 terawatt saatler civarında olacağını öngörüyoruz. Bu yüksek talebi karşılarken, yenilebilir enerjinin toplam elektrik üretimi içerisindeki payını yüzde 55'e, kurulu güçteki payını ise yüzde 65'e çıkartmak istiyoruz.

Yenilebilir enerji alanında 10.000 MW lisanslı ürün tahsis edilmiş durumda. Yaklaşık 26.000 MW sanayicilerimizin elinde kendi öz tüketimlerini karşılamak üzere yatırımlarını yapacak izinleri var. 5.400 MW YEKA kapasitesi var. 33.000 MW'lık da depolamalı yenilenebilir var. Bunları topladığımızda 76.000 MW'lık bir kapasite tahsis edilmiş durumda.

Sürdürülebilir bir enerji dönüşümünün olmazsa olmazı elektrik şebekesinin güçlenmesi. Önümüzdeki 7-8 yıllık süreçte 10 milyar dolarlık bir yatırımı elektrik iletim şebekesine yapacağız.

## DÜNYADA DEĞİŞEN ENERJİ JEOPOLİTİĞİ, İKLİM KRİZİ & TÜRKİYE





**Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanı Dr. Alparslan Bayraktar: "2024 yılında petrol üretimimizi 100 bin varile yükselteceğiz."**

2022 yılında Gabar dağındaki keşfin ardından petrol üretimi yapmaya başladık. Bugün itibarıyla 30.000 varil üretim yapıyoruz. 2024 yılında ise bunu 100.000 varile yükselteceğiz. Türkiye kendi sahasında 200.000 varil petrol üreten ülke haline gelecek. Ülkemizdeki ihtiyaç günlük 1 milyon varil, bunun için de elimizden geleni yapacağız.

- Ayrıca 2024 - 2030 Enerji Verimliliği Planı kapsamında Türkiye 100 milyon ton karbon emisyon salınımını azaltmış olacak.
- Enerjide güvenilir transit ülke olma yanında kendi çıkarlarımız konusunda da çalışmalar yapıyoruz.
- Önümüzdeki yıl emisyon ticaretini EPIAŞ bünyesinde hayata geçirmeyi hedefliyoruz.
- 2035 yılına kadar Türkiye Ulusal Enerji Planı kapsamında 5 gigavatlık bir elektrolizör kapasitesini de devreye almayı hedefliyoruz. Yaklaşık yüzde 3,5'lik doğal gaz hidrojen karışım oranında da gelişmiş ülkelerle rekabet eden bir hidrojen değer zinciri tesis etmeyi hedefliyoruz

## IICEC "Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği" Raporu

Konferansta 'IICEC Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği 2023' raporu lansman sunumu yapıldı. IICEC Direktörü Bora Şekip Güray sunumunda yeşil hidrojenle çok yönlü fırsatlara ve gelişim alanlarına vurgu yaparak, çalışmanın kritik bulgularını ve sürdürülebilir büyümeyi destekleyecek IICEC önerilerini paylaştı.



"'IICEC Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği 2023', daha güvenli ve daha temiz enerji geleceğine katkı sağlamak vizyonuyla çalışarak yayımladığımız raporlarımızın dördüncüsü oldu. Yeşil hidrojen kullanımı elektrifikasyon yoluyla karbondan arındırılması güç olan sektörlerde öne çıkacak. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının önemli bir faktör olacağını değerlendiriyoruz."



## TÜRKİYE YEŞİL HİDROJEN GELECEĞİ

Türkiye'nin yeşil hidrojen potansiyeli ve güçlü yönleri çerçevesinde çok boyutlu enerji ve iklim faydaları analiz edilmiştir.

### GÜÇLÜ YÖNLER & POTANSİYEL

- ❖ Politika hedefleri ve stratejiler
- ❖ Yüksek yenilenebilir enerji potansiyeli
- ❖ Karbondan arındırılması zor sektörlerde enerji talep artışı
- ❖ Teknoloji odaklı gelişim öncelikleri, ekosistemde gelişen girişimler ve işbirlikleri
- ❖ Talebi ve ithalat ihtiyacı yüksek Avrupa pazarlarına yakınlık

### ÇOK BOYUTLU FIRSATLAR

- ❖ Enerji arzında çeşitlendirme & yerleşme
- ❖ Sera gazı emisyonu azaltımı
- ❖ Enerji ithalat faturasında azaltım
- ❖ Teknolojik gelişim & yerleşme

4

"Yeşil hidrojenle ülke olarak güçlü yönlerimiz, avantajlarımız var.

- Politika hedefleri ve stratejiler büyüme için zemin oluşturuyor.
- Güçlü yenilenebilir enerji potansiyelimiz önemli bir avantaj.
- Ulusal Enerji Planımızla, sektördeki yönelimlerle de birlikte, teknolojik gelişim ve yerleşme fırsatları da yeşil hidrojen ekosisteminde büyümeyle birlikte gelişebilecek."

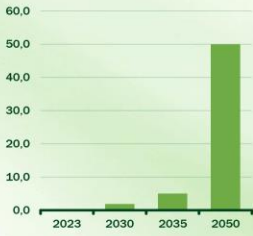
"2050'ye doğru bir perspektifle yaptığımız analizlerde ülkemiz dünyada yeşil hidrojen baz oluşturan elektrolizör kapasitesinde ve yeşil hidrojen üretiminde %2 civarında bir paya ulaşacak. Bu yönde büyüme, büyük miktarda elektrik girdisini ve bunun planlanmasını gerektiriyor. Gelecek perspektifi içerisinde özellikle bazı sanayi kollarında ve bazı ulaştırma alanlarında güçlü bir talep potansiyeli görüyoruz. Sanayi ve ulaşımdaki talebin 2050 itibarıyla toplam talebin %90'ını oluşturmasını bekliyoruz. Analizlerimiz, yeşil hidrojenin 2050 yılında nihai enerji talebinin %6'sına karşılık gelebileceğini gösteriyor."



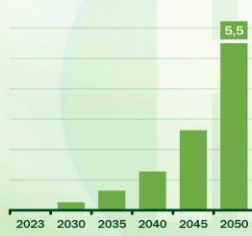
TÜRKİYE  
YEŞİL HİDROJEN GELECEĞİ

Türkiye Ulusal Enerji Planı'ndaki elektrolizör kurulum hedefleri doğrultusunda yeşil hidrojen üretiminde gelecek perspektifi sunulmaktadır.

Elektrolizör Kapasitesi (GW)



Yeşil Hidrojen Üretimi (Mton)



Küresel Pay (2050, %)\*



Elektrik Gereksinimi (GW,%)



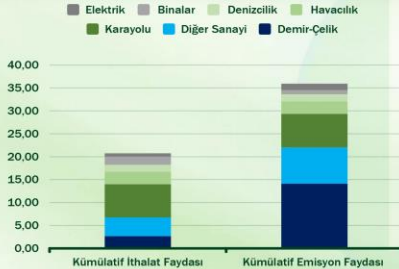
Elektrolizör kurulumlarında, özellikle 2035 sonrası dönemde hızlı büyüme ile Türkiye'nin küresel kapasitede ve üretimde payı %2'ye çıkmakta; elektrik girdisi ihtiyacında artış, yeşil hidrojen, yenilenebilir enerji ve elektrifikasyon hedeflerinde ilişkili güçlendirmektedir.

5 \* IEA NZE (Net Zero Emissions) Senaryosu 2050 küresel elektrolizör kapasitesi ve yeşil hidrojen üretimine göre.

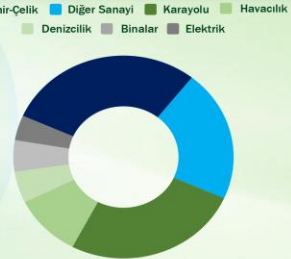
TÜRKİYE  
YEŞİL HİDROJEN GELECEĞİ

Fosil yakıt tüketiminde ve emisyonlarda azaltım yoluyla önemli ekonomik kazanımlar sağlanabilecektir.

Kümülatif İthalat ve Emisyon Faydası\* (milyar 2022ABD\$)



Kümülatif Ekonomik Kazanımların Sektörel Dağılımı (%)



Çelik ve diğer sanayi sektörleri ile karayolu ulaşımı, kümülatif talebin ve 55 milyar 2022ABD\$'a ulaşan ekonomik kazanımların yaklaşık dörtte-üçünü oluşturmaktadır.

9 \* IEA STEPS (Stated Policies) Senaryosu fiyat serileri ile. Analizler fosil yakıt arzında yerlik oranının artırılması hedeflerini yansıtmaktadır.



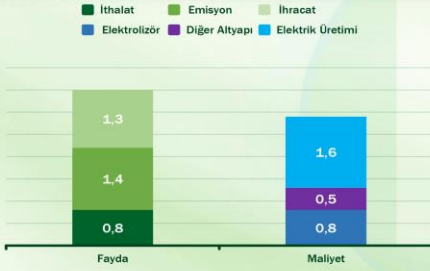
“Bu gelecek perspektifinde, fosil yakıt bağımlılığını azaltmak ve sera gazı emisyonunu düşürmek eksenlerinde bakıldığında, karbondan arındırılması zor sektörlerin mevcut yıllık enerji tüketimlerinin iki katı kadar tasarruf sağlayabiliyoruz. Bu sektörlerin yıllık seragazi emisyonlarının 3,5 katına eşdeğer düşüş gerçekleştirilebilir. Kümülatif olarak ithalat ve emisyon tasarrufunun ekonomik faydası, 2050 yılına kadar 2022 yılı doları bazlı olarak 55 milyar dolara ulaşüyor.”

Çalışmada yeşil hidrojen üretim fırsatlarının öncelikle Türkiye’deki sektörlerin talepleri için değerlendirilmesi perspektifini baz aldıklarını belirten Güray, ihracat kazanımlarının azami fayda yaklaşımıyla değerlendirilmesinin de ithalat ve emisyon boyutlarındaki ekonomik faydalara eklenebileceğini belirtti.

## TÜRKİYE YEŞİL HİDROJEN GELECEĞİ

**Çok yönlü ekonomik faydaların yanı sıra maliyet analizleri bütüncül fayda-maliyet gelişiminde orta ve uzun vadede artan kazanımlara işaret etmektedir.**

Yıllık Ortalama Fayda ve Maliyet (milyar 2022ABD\$/yıl)\*



Fayda-Maliyet Çarpanı Gelişimi



Yıllık ortalama 3,0 milyar 2022ABD\$ yatırım karşılığında 3,5 milyar 2022ABD\$ ithalat, emisyon ve ihracat faydası elde edilmekte, 2050 yılından sonra fayda-maliyet çarpanı yıllık 2,4’ü ve kümülatif 1,2’yi aşmaktadır.

10 \* IEA STEPS (Stated Policies) Senaryosu fiyat serileri ile, IEA APS Senaryosu fiyat serileri ile 3,7 milyar 2022ABD\$.

## TÜRKİYE YEŞİL HİDROJEN GELECEĞİ

**Türkiye Yeşil Hidrojen Geleceği, yüksek potansiyelin ve çok boyutlu faydaların değerlendirilmesi için kritik gelişim alanları ve fırsatları sunmaktadır.**

Kamu

**BAŞARI  
ÜÇGENİ**



Özel Sektör

Akademi

- ✓ Politika Hedefleri & Yol Haritaları
- ✓ Altyapılar
- ✓ Piyasalar
- ✓ Teknolojiler ve Yerleşme
- ✓ Uluslararası ve Bölgesel İşbirlikleri
- ✓ Geniş Ölçekte Sürdürülebilirlik
- ✓ İnsan Kaynağı & Girişimcilik





“Yeşil hidrojen için elektrik üretim tesislerine, elektrolizör tesislerine ve değer zincirinde diğer altyapılara ihtiyaç var. Çalışma, 2050 yılına kadar olan dönemde yıllık ortalama 3,5 milyar dolarlık faydayı 3 milyar dolarlık maliyetle sağlayabileceğimize işaret ediyor. Diğer bir ifadeyle, kümülatif olarak fayda-maliyet çarpanı 1,2'ye ulaşıyor. 2050'de ise bu değer yıllık bazda 2,4'e çıkıyor. Dolayısıyla, yeşil hidrojenle büyümenin ekonomisi ve rekabetçiliği özellikle orta ve uzun dönemde güçleniyor.”

Yeşil hidrojenle sürdürülebilir büyümeyi desteklemek üzere önerilerini 7 başlık altında topladıklarını belirten Bora Şekip Güray, yol haritalarının, altyapılarda ve piyasalarda gelişimin, teknoloji fırsatlarının, rüzgar, güneş, su ve kritik mineraller gibi konuları kapsayan geniş ölçekte sürdürülebilirlik perspektifinin ve insan kaynağının önemine işaret etti.



Rapor, Yönetici Özeti ve Lansman Sunumu için: <https://iicec.sabanciuniv.edu/tr/tghf>

## PANEL





Konferansta, Sabancı Holding Enerji Grup Başkanı Kıvanç Zaimler'in moderatörlüğünde gerçekleştirilen panelde Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak, ALJ - Toyota Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Ali Haydar Bozkurt, Dışişleri Bakanlığı Enerji ve Çevre Genel Müdürü ve Büyükelçi Ayşe Berris Ekinci, SOCAR Türkiye CEO'su Elchin Ibadov, bp Türkiye Ülke Başkanı Tümkân Işıltan ve ING Türkiye Yönetim Kurulu Üyesi Semra Kuran konuşmacı olarak yer alarak değerlendirmelerini paylaştı.

**Sabancı Holding Enerji Grup Başkanı Kıvanç Zaimler: "Sürdürülebilir bir gelecek için başarılı olunacağına inanıyoruz."**

Kıvanç Zaimler panelde, jeopolikten temiz enerjiye, teknolojik gelişim alanlarından enerji arzında farklı seçeneklere kadar dünya ve Türkiye gündemindeki kritik alanlara ilişkin geniş bir spekturumda sorularıyla konuların çok boyutlu olarak ele alınmasını sağladı.

"Dünya, enerji üzerinde maliyetler, arz güvenliği ve iklim krizi gibi birçok denklemi çözmeye çalışıyor. Sektör paydaşları olarak görüşlerimizi ve çözüm önerilerimizi paylaşmanın önemine inanıyorum. IICEC aracılığıyla bulduğumuz bu önemli platformda ve panelde sözü sektörün değerli yöneticilerine verdik. Enerji dönüşümünde kamu-özel sektör-akademi üçgeni içerisinde iş birlikleri önemli. Enerji dönüşümünün önünde zorluklar olsa da genel olarak sürdürülebilir bir gelecek için insanlık olarak başarılı olunacağına inancımız bulunuyor"



**Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak: "Yenilenebilir enerjide ve pil teknolojilerinde onbinlerce megawattlık potansiyel var."**

"Yönümüzü dikkatimizi Çin'e vermemiz gerektiği apaçık ortada. Mayıs ayında oradaki bir fuara katıldık, pandemiden sonra ilk defa gidebildik. Bir öncekinde 4 sene önce gidebilmiştik. Aradaki muazzam farkı görünce, insan şaşırmadan duramıyor. Muazzam bir şekilde hem güneş alanında hem pil sektörü alanında hem de rüzgâr santralleri alanında gelişmeler dudak uçuklatacak seviyede diyebilirim. Çin'in de en büyük korkusu petrolü olmaması. Petrol ve doğalgazı kontrol edemiyorlar, uzaklaşmak için ellerinden gelen çabayı göstermişler. Türkiye'nin de benzer bir durumu var. Her ne kadar petrol ve doğalgaz buluyor olsak da bizim için de benzer bir durum var. Türkiye tamamen yerli kaynaklara yönelmiş durumda.

Ülke olarak hem kendi üretimimiz hem de çevre ülkelerdeki üretim için hem de yenilenebilirin gelişmesi için pil teknolojileri konusunda bir hedef koymamız gerekir. On binlerce megawattlık potansiyel var. Büyük bir fırsat, büyük bir istihdam olanağı ve aynı zamanda da tabii ekonominin de cari fazlası vermesi anlamına geliyor. Bir başka güzel konu da pillerin madenin de ülkemizde bulunması."





**ALJ - Toyota Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Ali Haydar Bozkurt: "Otomotiv endüstrisinde devrim niteliğinde bir dönüşüme şahitlik yapıyoruz."**



"Yaklaşık 100 yıllık bir otomotiv endüstrisinde devrim niteliğinde bir dönüşüme şahitlik yapıyoruz. İçten yanmalı motorlardan yavaş yavaş uzaklaşıp, elektrifikasyon diye ettiğimiz teknolojilere doğru adım adım ilerliyoruz. Bugünden yarına hemen bir adımda o elektrikli araçlar, tam elektrikli araçlara geçeceğiz gibi bir süreç olmayacak. Tüm dünyada da uzun süredir üzerinde çalışılan ve sadece aracın kendisinin elektrikli araca dönüşmesinin yetmediğini anladığımızda, o zaman karşımıza çok büyük bir fotoğraf çıkıyor. Bu fotoğraf bize diyor ki bu aracı elektrikli yapman yetmiyor. Aracı şarj ettiğin elektriği, enerjiyi aldığın santrali de çevreci yapman gerekiyor. Bu aracın işi bittiğinde geri dönüşümünü de dert etmen gerekiyor.

İş sadece otomobil üzerine sınırlamakla da bu işi çözemezsiniz. Fabrikayı da aynı şekilde 360 derece temiz hale getireceksin, lojistiğini de. Yani o aracın içindeki binlerce parçayı üreten tedarikçi de temiz olacak, o parçayı sana taşıyan tırların da temiz olacak. Dolayısıyla bu iş bugünden yarına olmayacak. Ancak kaçınılmaz olarak artık oraya gideceğiz. Bize neler düşüyor diye baktığımızda, bizim bir kere bununla ilgili altyapımızı hazırlamamız gerekiyor. Baktığımız zaman ödevimiz çok, bu işin bir tarafı var. Pahalı teknolojilerden bahsediyoruz. Elektrikli otomobil gerçekten normal konvansiyonel teknolojilere göre daha pahalı bir teknoloji. Zamanla ucuzlayacaktır ama bugün bütün dünyada teşvik edilmezse, kimse cebinden bir sent fazla verip de çevreci bir teknolojiyi satın almaz. Onu özendirmeniz gerekiyor."



**Dışişleri Bakanlığı Enerji ve Çevre Genel Müdürü ve Büyükelçi Berris Ekinci: “Kriz, Türkiye açısından bir fırsat da yarattı diyebiliriz.”**

**SOCAR Türkiye CEO’su Elchin Ibadov: “Elektrikli araçlardaki yükseliş fosil yakıtlara talebin ve kârlılığın azalmasına neden oldu.”**



“Türkiye jeostratejik bir konuma sahip, enerjide de bu konum geçerli. Bu konum çerçevesinde baktığımızda kuzeyde Rusya Ukrayna savaşını görüyoruz, güneyde Ortadoğu’daki gelişmeler var. Diğer taraftan gene 2003 ve akabinde yaşadığı gelişmelerle Irak’ı, ayrıca 10 yılı aşkın süredir devam eden bir savaşla Suriye’yi, enerji bağlamında önemli kaynak ülke olan İran’a yönelik yaptırımları da göz ardı etmemeliyiz. Türkiye bütün bu veriler ışığında enerji arz güvenliğini sağlamak durumunda kalıyor. Denklemdaki tüm unsurların neden olduğu belirsizlik gerek petrol gerek doğalgaz piyasalarını da yakından etkiliyor. Petrolde belirli bir bant içerisinde kalmakla birlikte petrol fiyatlarında çalkantılı bir döneme şahitlik ediyoruz.

Türkiye on yıllardır sürdürdüğü enerji arz güvenliği ve çeşitliliği politikalarında birçok Avrupa ülkesine kıyasla daha iyi baş etme imkanını bulmuştu. LNG’yi portföyüne katmıştı, diğer taraftan değişik ülkelerden tedarik etme olanağı söz konusuydu. 2022 yılında örneğin Türkiye 15 ayrı kaynaktan gaz tedarikinde bulundu, buna LNG kaynakları da dahil. Artı, bir önemli nokta da bu krizle birlikte Türkiye, Avrupa’nın ve özellikle de merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerinin enerji arz güvenliğinde çok önemli bir rol oynayabileceğini de ortaya koydu. Bu kriz, bir anlamda Türkiye açısından da bir fırsat da yarattı diyebiliriz, geleceğe yönelik olarak.”

“Satılan elektrikli araçlar sayısında bugün her 5 araçtan 1 elektrikli, birkaç yıl sonra ise 2’de 1 olacak. Görünen köy kılavuz istemiyor, oraya doğru gidiyoruz. Bu da tabii doğal olarak rafineri; dizel, benzin, LPG gibi rafineride üretilen ürünlerde hem talebin azalmasına hem de kârlılığın azalmasına neden oldu.

Şu anda göreceli büyük olan tren, gemi, kamyon gibi ulaşım ve taşıma araçlarını, elektrikli bir hale getirmek beşeriyet için biraz zaman alacak. Bu dönemi de iyi değerlendirerek bu teknolojilerin hızlı bir şekilde üretilmesi ve bunların ölçeklendirilebilir yatırıma dönüşmesi için zamanımızı harcamalıyız. Önemli bir konu, pilin mevcudiyeti, lokasyonu kadar büyüklüğünün de önemli.

Diğer taraftan sürdürülebilir yakıtlar konusunda, SOCAR olarak sürdürülebilir uçak yakıtının üretilmesi için önemli adımlar attık. Türk Hava Yolları’nın Avrupa’daki en önemli havayolları olması hasebiyle, onlar da mutlaka o baskıyı hissedeceklerdir diye düşünüyorum. Talep gelişimi, sürdürülebilir rafine ürünlerin üretilmesine doğru gidiyor. Maalesef birbirinden kopuk olan rafineri ve petrokimyalar var, onların başarılı olma şansı önümüzdeki dönemde küçülüyor.”



bp Türkiye Ülke Başkanı Tümkân Işıltan:  
“Belirsizliğe en iyi adapte olan başarılı olacak.”



“Belirsizliğin olduğu bir dünyada yaşıyoruz. Dolayısıyla bu belirsizliğe en iyi adapte olan kim olarsa onlar başarılı olacak. Küresel ölçeği söylemek için, bizim geleneksel bp enerji genel görünümü raporumuz var. Üç tane senaryomuz var, hızlandırılmış, net sıfır ve yeni momentum. Hızlandırılmış ve net sıfır, dünyanın emisyonları yüzde 95 azaltması için ne yapması gerektiğini anlatıyor. Yeni momentum senaryosu ise, dünyanın şu anda ulaştığı enerji dönüşümü hızını devam ettirirsek 2050 yılında nereye geleceğimizi söylüyoruz. Bunu devam ettirdiğimiz zaman, emisyonlar sadece yüzde 30 inebileceğini gösteriyor.

Öte yandan senaryolara baktığımızda ortak dört tane trend görüyoruz. İlki hidrokarbonlar, modern tarihte hiç görülmemiş şekilde azalıyor. İkincisi yine hiçbir enerji kaynağında görülmemiş bir şekilde yenilenebilir enerjinin yükselişine tanık oluyoruz. Elektrikleşme çok ciddi anlamda hayatımıza giriyor ve düşük karbonlu hidrojenin kullanımı artıyor. Bazı sektörlerde elektrikleşme pek de mümkün olmuyor. bp'nin yapmaya çalıştığı şey aslında ‘VE stratejisi’. Şu anda dünyanın ihtiyaç duyduğu bir enerji var, bu enerjiyi temin etme yükümlülüğümüz olduğunu düşünüyoruz. Ama aynı zamanda ‘VE’ olarak enerji dönüşümüne de yatırım yapmamız lazım, özellikle yenilenebilir ve düşük karbonlu diğer teknolojilere, hidrojene bu şekilde yaklaşmamız gerektiğini düşünüyoruz.”

ING Türkiye Yönetim Kurulu Üyesi Semra Kuran:  
“Sürdürülebilirlikle ilgili kredilerde yüzde 60 daralma var.”



“Bankalar tarafına bakarsak, COP28’de çok taze taahhütler havalarda uçtu, bankaların iştahı da yerinde. Taahhütlerde de aslında oldukça artışın ivmelendiğini görüyoruz. Dünyanın en büyük 24 bankasına baktığımızda, toplam 2030’a kadar verdikleri taahhüt, toplanamayan 100 milyarın çok üzerinde, 15 trilyon euroluk bir taahhütleri var. Avrupa bu konuda biraz daha öncü konumda. Fakat gerçekleştirenlere baktığımız zaman sürdürülebilirlikle ilgili piyasada, artan faiz ortamının yatırımlar açısından çok pozitif olarak etkilemediğini görüyoruz. Bir düşüş var aslında, yüzde 30 gibi dönemsel... Bunun içinde özellikle sürdürülebilirlikle ilgili kredilerde yüzde 60 daralma var.

Enerji sektörüne geldiğimiz zaman aslında resim pozitif, büyüme devam ediyor yeşil kredilerde. Yatırımcı gözüyle, banka gözüyle iki tip krediden bahsedebiliriz. Bir tanesi büyük yatırım projeleri, altyapı projeleri, yeni teknoloji yatırımları, bir de son tüketiciye hitap eden ekonomi tüketimi, enerji verimliliği alanında ulaşan krediler. Burada ayrıca sermaye yatırımcısının da alacağı pozisyon önemli. Bunun çözümü güçlü stratejik bir çözümle gelmeli. Yeni dünyada bu stratejik çözümden de bankalar elini taşın altına koyuyorlar. Yeni teknolojiler de yine tabii kendi içinde belli riskleri barındırıyor. Bu noktada da yine ülkelerin kendi hedefleri doğrultusunda, stratejik iş birliklerini de düşünerek bu alana ayrılacak kaynağı planlaması gerekiyor.”



Yayın kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



**Yayıncı:**

IICEC SABANCI UNIVERSITY ISTANBUL  
INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

**İletişim:**

Bora Şekip Güray  
Dr. Mehmet Doğan Üçok

**Adres:**

IICEC  
Sabancı Üniversitesi Minerva Palas  
Bankalar Cd. No:2, Karaköy, İstanbul 34420

**Telefon:**

+90 (212) 292 49 39 / 1114

IICEC Enerji Piyasası Haber Bülteni IICEC Websitesi'nde <https://iicec.sabanciuniv.edu> elektronik ortamda yayımlanır ve IICEC e-mail gönderim listesine e-mail ile iletilir.

IICEC, Enerji Piyasası Haber Bülteni'nde yayımlanan haber, veri, analiz ve yorumlara dayanılarak alınan ticari kararlardan sorumlu tutulamaz.

