

# H

# HİDROJENDEN

# H

## HABERLER

*"I believe that water will one day be employed as fuel, that hydrogen and oxygen which constitute it, used singly or together, will furnish an inexhaustible source of heat and light, of an intensity of which coal is not capable."*

*Jules Verne*



Tasarlayan & Hazırlayan

Berna TUNCER

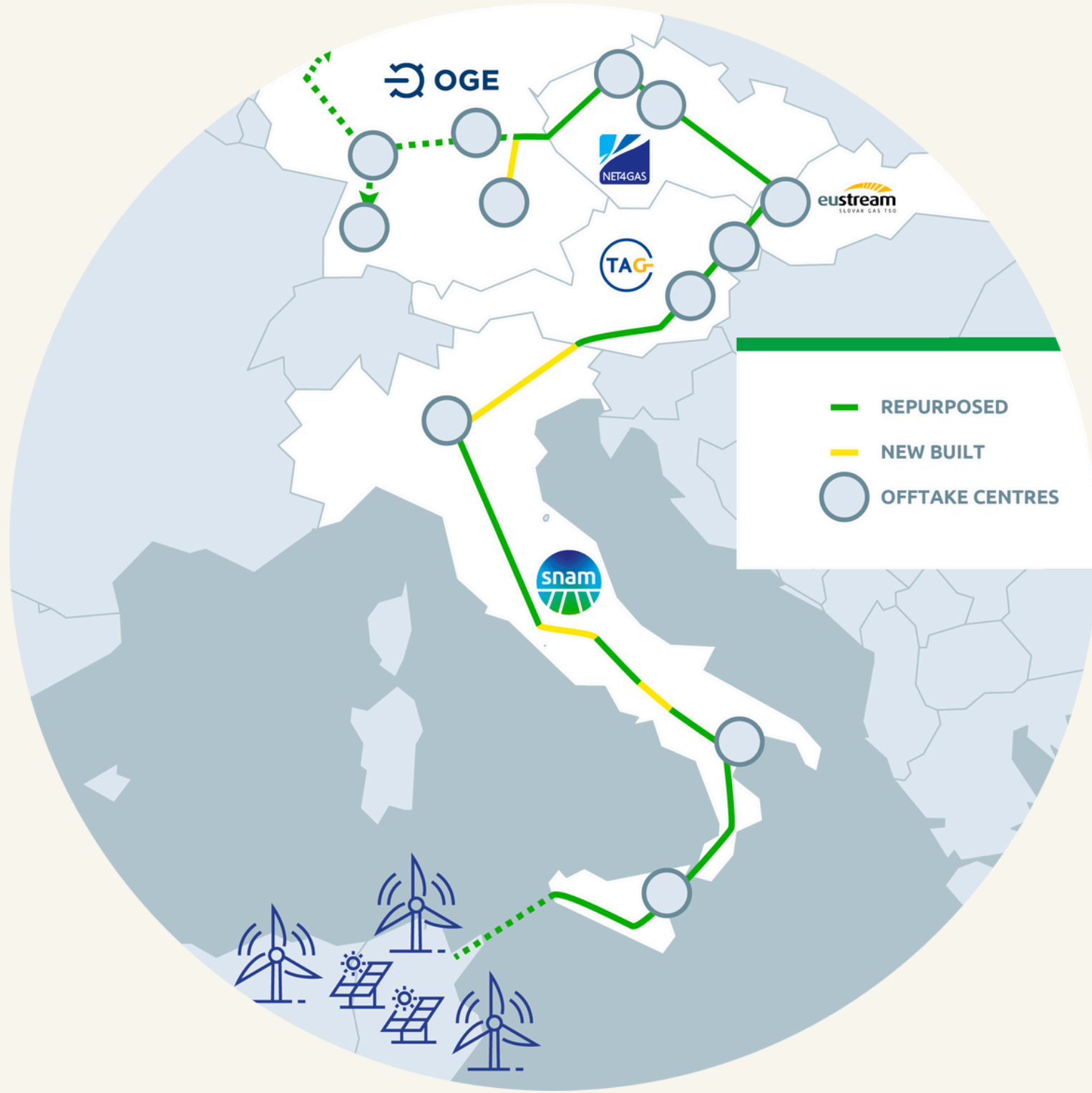
2025-Ağustos  
Sayı 9

Not: Bu belgede yer alan öznel tespit, görüş ve değerlendirmeler tarafıma ait olup çalıştığım kurumun tespit, görüş ve önerilerini yansıtmamaktadır.

# İÇİNDEKİLER

|  |    |
|--|----|
| AFRİKA'DAN AVRUPA'YA UZANAN BİR YOLCULUK.....  | 3  |
| DİJİTAL DÖNÜŞÜMDE ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ: VERİ MERKEZLERİ İÇİN HİDROJEN.....                | 4  |
| FİNANS SEKTÖRÜ HİDROJENE NASIL BAKIYOR?.....   | 5  |
| BARDAĞIN BOŞ TARAFI: ALMANYA'DA ÇELİK SEKTÖRÜNDE YER ALAN PROJELER İPTAL EDİLDİ..... | 8  |
| 2030 FIFA DÜNYA KUPASI FAS'A YEŞİL HİDROJEN İÇİN FIRSATLAR GETİREBİLİR Mİ?.....      | 9  |
| KAYNAKÇA.....  | 10 |

# AFRİKA'DAN AVRUPA'YA UZANAN BİR YOLCULUK



İtalya, Avusturya, Slovakya, Çek cumhuriyeti ve Almanya'nın doğal gaz iletim şirketleri olan Snam, TAG, Eustream, Net4Gas ve Open Grid Europe tarafından yürütülen "SunHyne Corridor" projesine ilişkin fizibilite çalışmalarının başarıyla tamamlandığı belirtiliyor. Bu proje kapsamında hidrojen üretiminin yapıldığı Kuzey Afrika bölgesi ile hidrojen talebinin yüksek olduğu Avrupa arasında kurulması planlanan hidrojen boru hattının teknik ve ticari analizlerinin gerçekleştirildiği ifade ediliyor. Yaklaşık 3.400 km uzunluğa sahip olması planlanan hattın bir kısmının yeni inşa edilecek hatlardan bir kısmının ise mevcut boru hatlarından oluşacağı belirtilirken projenin 2030 yılına kadar bitirilmesinin hedeflendiği vurgulanıyor.<sup>1</sup>

2030 yılına kadar Avrupa Birliği'nin 10 milyon ton hidrojen ihraç etme öngörüsü göz önünde bulundurulduğunda yapılan bu çalışmanın somut bir adım olduğu söylemek mümkün.

Kurulması planlanan SunHyne Koridoru.Kaynak: Net4Gas. (2025). Ekran görüntüsü alınarak oluşturulmuştur. Erişim adresi <https://www.net4gas.cz/en/media/press-releases/news-list/from-africa-europe-via-czechia-net4gas-among-leaders-completed-study-sunshyne-hydrogen-corridor.html>

# DİJİTAL DÖNÜŞÜMDE ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ: VERİ MERKEZLERİ İÇİN HİDROJEN

Dijital dönüşüm ile sayıları artan veri merkezleri beraberinde enerji talebini de artırıyor. Diğer taraftan fosil yakıt kullanımının ve sera gazı emisyonlarının azaltılması da küresel bir hedef olduğundan veri merkezleri de artan enerji ihtiyacını sürdürülebilir yöntemlerle elde etmek için çalışmalar yapıyor. Bu amaç çerçevesinde Rolls-Royce ile INERATEC arasında yapılan stratejik ortaklık kapsamında veri merkezleri için gerekli olan jeneratörlerin ihtiyaç duyduğu enerjinin temiz kaynaklardan karşılanması hedefleniyor. İlk aşamada Almanya'da bulunan veri merkezleri tarafından kullanılan dizel yakıtın yeşil hidrojen ve tutulan karbondioksit kullanılarak üretilen sentetik yakıt ile ikame edilmesi planlanıyor. Bu sayede emisyonların azaltılabileceği ve veri merkezleri için kritik olan çalışma sürelerinin aksamadan sürdürülebileceği belirtiliyor.<sup>2</sup>

# FİNANS SEKTÖRÜ HİDROJENE NASIL BAKIYOR?-1

Hidrojen ekonomisinin geliştirilmesinde karşılaşılan önemli zorluklardan birinin yatırımlara finansman sağlanması olduğu belirtiliyor. Peki finans sektörünün hidrojen teknolojilerine bakış açısı ve bu projeleri finanse etme istekliliği ne durumda?

BBVA tarafından yapılan bir açıklamada finans sektörünün hidrojene yönelik yatırımlara ilgili olduğu ve yeşil hidrojenin önemli bir fırsat olduğu ifade ediliyor. Ancak hepimizin bildiği üzere hidrojen değer zincirinin geliştirilmesinde aşılması gereken belli başlı engeller var ve bu engeller finans sektörü için de geçerli. Bu çerçevede hidrojen yatırım projelerinin olgunluk seviyesinin belirlenmesi, yüksek yatırım tutarları ve projelerin doğası gereği karmaşık süreçler içermesi temel sorunlar olarak görülüyor.<sup>3</sup>

Hidrojen yatırım projelerinin finansmanı ve bankacılık sektörü açısından değerlendirilmesini konu alan ve Dr. Cristoph Flink ile Dr. Maximilian Kuhn tarafından 2025 yılının Mayıs ayında kaleme alınan “Unraveling the Myth of Bankability for Green Hydrogen Project Financing” başlıklı makalede öne çıkan notlar şu şekilde...



# FİNANS SEKTÖRÜ HİDROJENE NASIL BAKIYOR?-2

Makalede öncelikle “**bankability**” kavramının kapsamı açıklanıyor. Türkçe’ye “bankaca kabul edilirlilik”, “finansal uygunluk” veya “kredi verilebilirlik” olarak çevrilebilen bu terim aslında sadece bir yatırımın karlı olup olmamasından ziyade çok boyutlu bir kavram olarak ele alınıyor. Bu kavramda **rantabilite, risk azaltma/önleme, düzenleyici çerçeve ile uyum ve paydaşların işbirliği konuları birlikte ele alınıyor**. Tüm bu hususların birlikte değerlendirilmesinin, bir yatırımda nakit akışlarının doğru tahmin edilmesi ile risk yönetiminin başarılı olmasında önemli olduğu belirtiliyor. Bu kapsamda **güneş enerji projeleri** örnek verilerek 2007-2008 krizinde bazı güneş enerji projelerinin güçlü finansal modelleri ile risk yönetim yöntemleri ve düzenleyici çerçevenin olması sonucu krizden etkilenmedikleri vurgulanıyor.<sup>4</sup>

Peki bu bilgiler ışığında hidrojen projelerinin “kredi verilebilir” olması için hangi kriterler gerekiyor?



# FİNANS SEKTÖRÜ HİDROJENE NASIL BAKIYOR?-3

Hidrojen Konseyi tarafından gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda elde edilen tahminlere göre 2030 yılına kadar yıllık 48 milyon ton temiz hidrojen üretilebilmesi için toplam yaklaşık 514 milyar ABD doları tutarında yatırım yapılması gerektiği belirtiliyor. Mevcut durumda ise yalnızca 38 milyar ABD doları tutarında bir yatırım yapıldığı ifade ediliyor.<sup>4</sup> Bu tutar yapılması gerektiği tahmin edilen tutarın yalnızca yüzde 7'si. Kalan süre ise 5 sene.

Hidrojen yatırımlarının karşılaştığı finansman probleminin çözümü kapsamında hidrojen projelerinin “kredi verilebilir” olarak değerlendirilebilmesi için öncelikle **net gelir modelleri** oluşturularak finansal olarak uygulanabilir olmasının garanti altına alınması, güçlü bir **teknik ve düzenleyici sistem** ile **risk yönetim sisteminin** olması gerektiği vurgulanarak güvenliğin sağlanması, çevrenin korunması ve işletme süreçlerinin sağlıklı yürütülebilmesi açısından belirli standartların olmasının altı çiziliyor.<sup>4</sup>

# BARDAĞIN BOŞ TARAFI: ALMANYA'DA ÇELİK SEKTÖRÜNDE YER ALAN PROJELER İPTAL EDİLDİ

Avrupa Komisyonu tarafından çelik sektöründe karbonsuzlaştırmanın desteklenmesi kapsamında sektörde faaliyet gösteren AccelorMittal ve ThyssenKrupp firmaları tarafından yürütülmesi planlanan projelere sağlanan sırasıyla 1,3 milyar Avro ve 2 milyar Avro tutarında devlet yardımının yetersiz bulunması sonucu firmalar tarafından projelerin iptal edildiği belirtiliyor. Bu durumun ise çeşitli sebepleri olduğu ifade ediliyor.

## Projelerin iptal edilmesinin sebepleri:

Projelerin iptal edilmesinde belirtilen ilk sebep Almanya'daki enerji maliyetlerinin rakip bölgelerden daha yüksek olması ve sübvansiyonların tek başına bu sorunun üstesinden gelemiyor olması. Bu durum şirketler için dezavantaj oluşturuyor. Hal böyle olunca üretimin daha rekabetçi bölgelere kayması gündeme geliyor. Tabii burada ülkelerin belirledikleri düzenleyici çerçeve ve devlet yardımları da etkili oluyor. Yatırımcılar düzenleyici çerçevenin daha az sıkı olduğu, devlet yardımlarının yüksek olduğu bölgelerde yatırım yapmak istiyor. Bu, katı düzenleyici çerçeveye sahip olan ülkelerde yerli hidrojen üretim miktarını da etkileyebilecek bir durum. Projelerin iptal edilmesinin bir diğer sebebinin devlet tarafından sağlanan destek mekanizmasındaki eksiklikler olduğu belirtiliyor. Yardım yapılacak projelerin seçiminde projeler için yapım garantisi istenmediği ve projenin tamamlanamaması durumunda herhangi bir ceza verilmediğinden sistemin spekülatif başvurulara da açık olduğu ifade ediliyor.<sup>5</sup>

# 2030 FIFA DÜNYA KUPASI FAS'A YEŞİL HİDROJEN İÇİN FIRSATLAR GETİREBİLİR Mİ?

2024 yılının Aralık ayında FIFA tarafından 2030 FIFA dünya kupasına Fas, Portekiz ve İspanya'nın ortaklaşa ev sahipliği yapacağı açıklandı. Bu ev sahipliği Kuzey Afrika ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma yönündeki çabalarını ve kararlılıklarını göstermesi açısından bir fırsat olarak değerlendiriliyor. Stadyumda gerçekleştirilecek işlemler, lojistik ihtiyacı ve taraftarların konaklaması gibi işler beraberinde çevresel sorunları da getiriyor ve bu problemlerin çözümünde yeşil hidrojenin çözüm olabileceği belirtiliyor. Özellikle güneş ve rüzgar potansiyeli yüksek olan Fas'ta bu kaynakların kullanımı ile hidrojen depolamanın entegre edilerek dünya kupasında enerji ihtiyacının bu yenilenebilir kaynaklardan karşılanması, belirli bölgelere hidrojen dolum istasyonları kurulması ile birlikte ulaşımda emisyonun azaltılması gibi alternatifler önerilirken FIFA Dünya kupası Fas'ın uluslararası alanda yatırım çekebilmesi için de bir fırsat olarak görülüyor.<sup>6</sup>



FIFA Dünya Kupasının Ulusal Futbol Müzesi'nde bulunan replikası. Kaynak: Wikipedia. (t.y.). Ekran görüntüsü alınarak oluşturulmuştur. Erişim adresi [https://tr.wikipedia.org/wiki/FIFA\\_D%C3%BCnya\\_Kupas%C4%B1\\_%28kupa%29](https://tr.wikipedia.org/wiki/FIFA_D%C3%BCnya_Kupas%C4%B1_%28kupa%29)

# KAYNAKÇA

1. PIPELINE TECHNOLOGY JOURNAL. (2025). Consortium Completes Feasibility Study for Hydrogen Corridor Linking Africa to Europe. Erişim tarihi 11 Eylöl 2025. Erişim adresi <https://www.pipeline-journal.net/news/consortium-completes-feasibility-study-hydrogen-corridor-linking-africa-europe>.

2. INERATEC. (2025). e-Fuels for climate-friendly data centers: Rolls-Royce and INERATEC launch partnership. Erişim tarihi 16 Eylöl 2025. Erişim adresi <https://www.ineratec.de/en/news/e-fuels-climate-friendly-data-centers-rolls-royce-and-ineratec-launch-partnership>.

3. FUELCELLSWORKS. (2025). BBVA: Financial Sector Hungry to Invest in Hydrogen Assets. Erişim tarihi 16 Eylöl 2025. Erişim adresi <https://fuelcellsworks.com/2025/08/27/green-investment/bbva-financial-sector-hungry-to-invest-in-hydrogen-assets>.

4. FLINK, C. ve KUHN, M. (2025). Unraveling the Myth of Bankability for Green Hydrogen Project Financing. Mayıs, 2025. Erişim tarihi 16 Eylöl 2025. Erişim adresi SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5256964> veya <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5256964>.

5. ENERGY NEWS. (2025). German Steel Giants Abandon €3.3 Billion Hydrogen Projects Despite Record Subsidies. Erişim tarihi 20 Eylöl 2025. Erişim adresi <https://energynews.biz/german-steel-giants-abandon-e3-3-billion-hydrogen-projects-despite-record-subsidies/>.

6. FUELCELLSWORKS. (2025). Morocco's 2030 World Cup: A Green Hydrogen Game-Changer. Erişim tarihi 23 Eylöl 2025. Erişim adresi <https://fuelcellsworks.com/2025/08/07/energy-innovation/morocco-s-2030-world-cup-a-green-hydrogen-game-changer>.