

## ABD’DE NET-SIFIR ENDÜSTRİYEL MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI “HOUSTON” RAPORU ÖZETİ \*

De karbonizasyona yönelik küresel yönelim, rekabet edebilirlik ve pazar payı için bir yarıştır. Dünya çapındaki mevzuatın gerektirdiği ve Paris Anlaşması'nın öngördüğü şekilde net sıfır dünyaya geçiş, yeni yakıtlar, pazarlar, işletmeler ve ticaret için fırsatlar yaratacaktır. Bu durum, ülkelerdeki politikalara, ticaret bloklarına ve kilit ekonomik sektörlerle (örneğin kimyasallar ve çelik) yansıyan, karbon kısıtlı bir dünyada gelecekteki ekonomik fırsatları yakalamak için küresel bir yarış ateşledi. Halihazırda, varlıkların ve şirketlerin değerlendirilmesi imalat, ürün ve hizmetlerin karbon yoğunluğundan kaynaklanan mevcut ve gelecekteki yükümlülükleri yansıtmaktadır. İnovasyon ve yatırım (investment), geçişin merkezinde yer alır ve bunlar iş planlarına ve ulusal stratejilere yansıtılır. Yatırım ve inovasyona ek olarak üçüncü bir “i” gereklidir: altyapı (infrastructure). Araçlara ve gemilere yakıt sağlamak ve düşük karbonlu malları ve kargoları taşımak için yeni altyapıya ihtiyaç var. Bu gereksinimler, potansiyel gelişmeyi harekete geçirecek net-sıfır endüstriyel merkezler kavramına yol açmıştır. Bu kavram, nispeten yeni olmasına rağmen, bazı uluslardan ve şirketlerden, özellikle de Birleşik Krallık'ta Teesside Kolektifi gibi net sıfır merkezler etrafında şimdiden ilgi görmüştür.

Net-sıfır merkez veya net-sıfır sanayi merkezi, gelişmiş temiz enerji ve emisyon kontrolü uygulaması teknolojisi ve muhtemelen CO2 giderme teknolojisi yoluyla sera gazı emisyonlarının kısa vadede azaltılmasına ve uzun vadede ortadan kaldırılmasına adanmış bir dizi konsantre tesis, fabrika ve bağlantılı altyapıdan oluşmaktadır. Konseptte ve uygulamada, net-sıfır merkezler (hub'lar), önümüzdeki 20 yıllık enerji dönüşümünde (geçişinde) yatırım ve inovasyonun (hem teknoloji hem de iş modelinde) odağı haline gelebilir. Önemli lokasyonlardaki, özellikle büyük kargo ve endüstriyel üretime sahip limanlardaki Net-sıfır merkezleri, karbon kısıtlı bir dünyada bölgelere ve ülkelere farklılaştırılmış rekabet avantajı sağlayabilir.

\* “Evaluating Net-Zero Industrial Hubs in The United States: A Case Study Of Houston”, [Center on Global Energy Policy](#)

Columbia Üniversitesi Küresel Enerji Politikası Merkezi'nin Karbon Yönetimi Araştırma Girişimi çalışmasının bir parçası olan bu rapor Houston'ı potansiyel bir net sıfır merkez lokasyonu olarak incelemektedir.

Raporun temel bulguları arasında şunlar yer alıyor:

- Altyapı geliştirme, net-sıfır merkezlerin (hub'ların) temel özelliğidir. Yeşil hidrojen altyapısının (elektrolizörler), CO2 yakalama altyapısının, yeni yenilenebilir güç kaynakları ve iletiminin ve Houston'daki bir amonyak ihracat terminalinin olası maliyetleri göz önüne alındığında, yıllık 25 milyon ton yıllık emisyon azaltma kapasitesi için yaklaşık 28 milyar dolarlık bir başlangıç yatırımı gerekeceği tahmin ediliyor.
- Benzer sanayi sitelerinde yapılan çalışmalara göre, bu miktar, kamu ve özel fonların bir kombinasyonunu içerebilir. Net-sıfır merkez başına 1,5-2,5 milyar dolarlık devlet finansmanı düzeyinde rekabetçi bir federal hibe programı, kalkınma için ihtiyaç duyulan özel sermayeyi çekebilir. Yatırımı hızlandırmak ve başarısızlık riskini azaltmak için, rekabetçi program, hidrojen üretim vergi kredisi veya artırılmış 45Q gibi piyasaya uyumlu teşviklerle eşleştirilebilir.
- Neticede, net-sıfır bir merkez geliştirmek ve kapsamlı CO2 emisyon azaltımlarına ulaşmak büyük olasılıkla sivil ve kurumsal liderliğin, sektörler arası bölgesel iş birliğinin ve topluluk katılımının bir kombinasyonunu gerektirecektir. Çabalar, yerel faydalar yaratmaya odaklanarak, topluluk katılımı için platformlar da dahil olmak üzere, eşitlik ve çevresel adalete odaklanmayı içerebilir.
- Net-sıfır hub'lara yatırım, Amerika Birleşik Devletleri'ni daha rekabetçi hale getirmeye yardımcı olabilir. Karbon kısıtlı bir küresel ekonomide, net sıfır merkezler endüstri, ticaret ve inovasyonun çapaları olarak hizmet edebilir. Diğer ülkeler (Birleşik Krallık, Kanada, Norveç, Hollanda, İtalya, Suudi Arabistan ve BAE dahil), kamu ve özel finansman ve politika desteğinin bir karışımıyla net-sıfır merkezlerin geliştirilmesine yönelik kamu taahhütlerinde bulundular. Birleşik Devletler, net-sıfır hub'lara yönelik büyük altyapı yatırımları ve politika desteği olmazsa pazar payı, pazar erişimi ve rekabet gücü kaybı riskiyle karşı karşıya olacaktır.
- Houston, kendi türünde en iyi net sıfır merkezi olmak için iyi bir konumda yer almaktadır. Greater Houston bölgesindeki varlık tabanı, doğal kaynaklar (jeolojik CO2 depolama kaynağı dahil) ve insan sermayesi, mevcut yerel, eyalet ve federal politikaların yanı sıra bazı mevcut altyapılar (örneğin, Houston Limanı) üzerine inşa etmek için iyi bir konumdadır. Çevresel ve ekonomik faydalar, 20 Mt/y'den fazla CO2 azaltımı, önemli kirlilik azaltımı ve binlerce yeni işin yaratılmasını içerebilir. Ayrıca, merkez yeni ve gelişmekte olan endüstriler, yenilikçiler ve girişimciler ile enerji geçiş şirketlerine ve kaynaklarına yapılan yatırımlar için bir müknetis işlevi görebilir. Bir

\* "Evaluating Net-Zero Industrial Hubs in The United States: A Case Study Of Houston", [Center on Global Energy Policy](#)

Ağustos 2021

hub (merkez) geliştirilmemesi, bu faydaların ve fırsatların kaybolmasına neden olabilir.

- Houston'da net-sıfır merkez girişimiyle ilgili belirli zorluklar var. Her şeyden önce, bugün politika desteği Amerika Birleşik Devletleri veya Houston'da net sıfır merkezini finanse etmek için yetersizdir. Önemli ölçüde kamu ve özel sermaye gereklidir. Mevcut altyapı, girişime başlamak için bir platform sağlar, ancak bölgenin karbondan arındırma hedeflerine veya temel ekonomik hedeflerine ulaşmak için yetersizdir. Özel CO2 taşıma boru hatları ve depolama tesisleri, elektrik iletimi ve güç yükseltmeleri, liman altyapısı (rıhtımlar, yeni yakıt ikmal tesisleri ve yakıt depolama sistemleri dahil) ve yeni üretim tesisleri, en acil ve önemli altyapı unsurları arasında yer almaktadır. Altyapının yalnızca gönüllü piyasalar ve mevcut politika önlemleri yoluyla karşılanması pek olası değildir. Benzer şekilde, en önemlisi altyapıya ev sahipliği yapabilecek topluluklarda ve mevcut veya planlanan merkez bileşenlerinin yakınında dezavantajlı topluluklarda halkın katılımı gereklidir. Merkez gelişimini büyük olasılıkla önleyecek veya sınırlayacak bir güven eksikliği var.
- Net-sıfır bir merkez geliştirmek ve özel yatırımı çekmek için önemli kamu politikası desteğine ihtiyaç duyulacaktır. İhtiyaç duyulan altyapının kritik bileşenleri, doğrudan kamu yatırımı ve mali destek gerektirir. Doğrudan destek veya piyasaya uyumlu politikalar olmadan, herhangi bir ABD merkezi (Houston dahil), yeni varlıklar ve tesisler inşa etmek ve güvenilir ve sürdürülebilir bir şekilde çalışmak için gerekli özel yatırımı çekemez ve böylece potansiyel ekonomik ve çevresel faydaları elde edemez.

### **Raporda yer alan öneriler ise aşağıdaki gibidir:**

#### **Öneri 1: ABD Kongresi net-sıfır merkezler için mali destekleri yürürlüğe koymalıdır.**

- En büyük fayda için bu, düşük karbonlu yakıtların, imalatın, malların ve hizmetlerin üretimini desteklemek için yatırım ve yeniliği teşvik edecek piyasa uyumlulaştırma politikalarıyla (örneğin, hidrojen PTC, geliştirilmiş 45Q) eşleştirilmelidir.

#### **Öneri 2: Texas, Houston ve Harris County, net sıfır merkez planı ve teklifi hazırlamalıdır.**

- Merkez liderliği hükümetten ve endüstriden bağımsız olmalıdır (örneğin, kar amacı gütmeyen yeni bir kuruluş veya mevcut bir kar amacı gütmeyen topluluk kuruluşu içinde) ve bir araya gelme, strateji geliştirme ve federal katılım yoluyla başarılı olmak için güçlü ve deneyimli bir lider gerektirmektedir.
- Merkez liderliği, bir ekip oluşturmak, ayrıntılı planlar hazırlamak ve taahhütleri (kurumsal veya finansal) resmileştirmek için sivil liderler, yerel yönetim, örgütlü işgücü, bölgesel teknik uzmanlar, akademi ve kurumsal liderlerle derhal ilişkileri geliştirmelidir.

\* "Evaluating Net-Zero Industrial Hubs in The United States: A Case Study Of Houston", [Center on Global Energy Policy](#)

- Lider ve ekibi, federal ve eyalet hibeleri ve piyasaya uyumlu politikalar da dahil olmak üzere kapsamlı mali desteğin güvence altına alınmasına odaklanmalıdır.
- Yerel topluluklar ve paydaşlar, eşitlik ve çevresel adalet sorunlarını tartışmak için özel platformlar ile fikirleri, bakış açılarını ve endişeleri dile getirmek için aktif rollere, platformlara ve süreçlere sahip olmalıdır.

Houston ve Harris County'nin proaktif katılımı, bir merkezin geliştirilmesinin önündeki potansiyel engelleri belirlemeye yardımcı olabilir ve net sıfır merkezlerini düşünen diğer ABD’deki ve dünyadaki şehirlere bir model sağlayabilir. Son olarak, Houston, bilgi paylaşmak, uygulamayı değerlendirmek ve siyasi ve ekonomik faaliyetleri canlandırmak için diğer net sıfır merkezlerle bir kardeş şehir ağı geliştirmeyi düşünmelidir.

\* “Evaluating Net-Zero Industrial Hubs in The United States: A Case Study Of Houston”, [Center on Global Energy Policy](#)