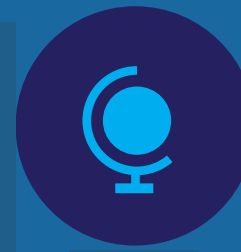


Enerji Sektörü İklim Değişikliği Kaynaklı Zorluklarla Karşı Karşıya
Güçlü azaltım politikaları olmadan, küresel ortalama sıcaklığın uluslararası kabul görmüş 2°C hedefinin üzerine çıkması muhtemeldir. Karbon emisyonlarının önemli bir kaynağı olan enerji sektörü, iklim etkilerinden olduğu kadar azaltım politikalarından da farklı şekillerde etkilenecektir.

Küresel ısınma, değişen bölgesel hava koşulları ve aşırı hava olayları enerji talebini, enerji üretimi ve iletimini etkileyecektir.

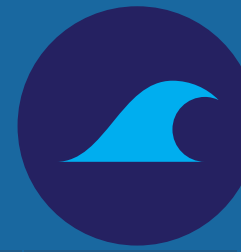
Güçlü küresel politika eylemleri, enerji yatırımları üzerinde de önemli etkilere sahip olacaktır.



İklim Değişikliği



Bölgesel İklim Döngüsünde Değişiklik



Ekstrem İklim Olayları



Devlet Politikası



Yatırımcılar

Etki ve Adaptasyonlar

Enerji Santralleri

Termik santraller, artan ortam sıcaklıkları sonucunda ısı dönüşümünün veriminin azalmasından etkilenecektir. Soğutma için kullanılan suyun azalması ve su sıcaklıklarının artması, güç işlemlerinin azalmasına veya geçici kapanmalara neden olabilir.

Boru Hatları

Kıyı bölgelerindeki petrol ve gaz boru hatları yükselen deniz seviyelerinden ve soğuk iklimlerdeki donmuş toprakların erimesinden etkilenecektir. Enerji taşımacılığı altyapısı risk altındadır. Yeni arazi imar kanunları, risk bazlı tasarım ve inşaat standartları ile altyapıda yapısal iyileştirmeler gerektirebilir.

Enerji İletimi

Aşırı hava olayları, özellikle kuvvetli rüzgar, elektrik hatlarına zarar verebilir. Hatların yüksek riskli alanlardan uzağa yeniden yönlendirilmesi de dahil olmak üzere uygun adaptasyon tedbirlerinin uygulanması için standartlar değiştirilebilir.

Yenilenebilir

Bölgesel hava koşullarındaki değişiklikler, hidroelektrik enerjinin temelini oluşturan hidrolojik döngüyü etkileme tehlikesi taşımaktadır. Bazı bölgelerde bulutluluğun artması güneş teknolojilerini etkileyecek, fırtınaların sayısı ve şiddetinin artması ise ekipmanlara zarar verebilecektir.

Nükleer

Su eksikliği ve aşırı hava olayları, kritik ekipman ve süreçlerin işleyişini bozarak nükleer santralleri tehdit edebilir. Ayrıca nükleer enerji santrallerine karşı önemli bir toplum tepkisi bulunmaktadır.

Emisyon Azaltma Opsiyonları

Karbon Yakalama ve Depolama

Fosil yakıt tesisleri için karbon yakalama ve depolamanın (CCS) benimsenmesi emisyonları azaltabilir ve CO₂ depolama kapasitesi büyüktür. Biyoenerji yakan CCS üniteleri (BECCS) havadan CO₂ çekebilmektedir. Ancak maliyet de dahil olmak üzere CCS ve BECCS'nin önündeki teknolojik engeller devam etmektedir.

Verimlilik Artışı

Enerji verimliliği, mevcut tesislerin yenilenmesi ve verimli yenilerinin benimsenmesi yoluyla artırılabilir. Ayrıca, iletim ve dağıtımın iyileştirilmesi ve fosil yakıtların gündemden tamamen çıkarılması ve dönüştürülmesindeki teknolojik gelişmeler yoluyla verimlilik sağlanabilir. Binalardaki elektrifikasyon teknolojileri iyi bir örnektir.

Yakıtların Dönüşümü

Daha düşük karbonlu yakıtlara geçiş (örneğin kömürden gaza) emisyonları azaltabilir. Dünya ortalamasında verimliliğe sahip kömür santralinden son teknoloji gaza geçiş, eğer kaçak metan salınımı kontrol edilirse emisyonları yarıya indirebilir ve bir 'köprü teknolojisi' olabilir.

Alternatif Enerjiler

Güneş, rüzgar, biyoyakıtlar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve nükleer enerji artmaktadır. Hidroelektrik şu anda yenilenebilir enerjiye en fazla katkıda bulunan sektör konumundadır. Ancak güneş, rüzgar ve biyoenerjinin en fazla artan büyüme hızını beklenmektedir.

Talebin Düşürülmesi

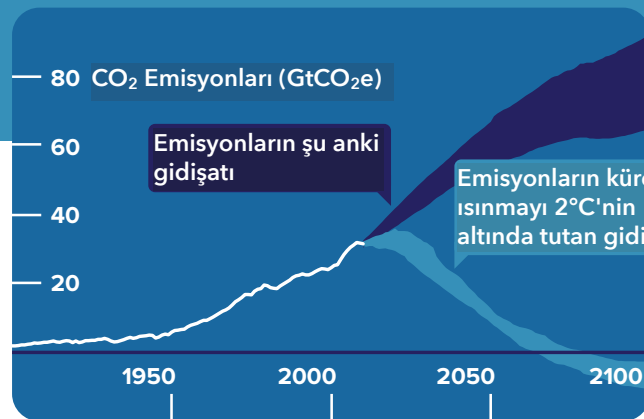
Tüketici talebini azaltmak önemli bir azaltım stratejisidir. Talep azalma düzeyi, enerji sektörünün karşı karşıya olduğu hafifletme zorluğunun boyutunu belirler. "Geri Tepme Etkisi" kaynaklı potansiyel sınırlamalar dikkate alınmalıdır.

Politika Çerçevesi

Küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutabilmek için enerji tedarik sektöründe mali tedbirler ve/veya sübvansiyonlarla desteklenebilecek ek yatırımlara ihtiyaç vardır.

Enerji En Büyük GHG Sağlayıcı

Enerji sektörü sera gazı (GHG) emisyonlarının en büyük kaynağıdır. 2°C hedefinin tutturulması, tüm enerji sistemi için emisyonlardaki artışın hızlı bir şekilde durdurulması ve bunların yüzünl sonundan önce sıfıra getirilmesi anlamına geliyor. BECCS gibi 'negatif emisyon' teknolojileri gereklidir.



Yönetmeliklerin Dönüşümü

Hükümetler çekici bir mali ve düzenleyici çerçeve oluşturarak emisyon azaltım seçeneklerinin daha fazla kullanılmasını kolaylaştırabilir. AB Yeşil Mutabakatı ve COP toplantıları devletlere bu konuda itici güç oluşturmaktadır.

Teknoloji Yatırımları

Verimlilik iyileştirmeleri, enerji üretimi, çıkarma, depolama, iletim ve dağıtım için yeni teknolojiler kullanılabilir. Hidrojen enerjisi kullanımı, elektrifikasyon teknolojileri, akıllı şebekeler, elektrikli toplu taşıma örnek verilebilir.

Karbon Piyasası

Hükümet ve düzenleyiciler için temel zorluk, düşük karbonlu teknolojilere ekstra yatırımı teşvik edecek bir karbon fiyatının sağlanmasıdır. AB Yeşil Mutabakatı bu konuda dünya çapında en zorlayıcı hükümleri getirmiştir.