



COP26 İklim Özeti

Enerji Dönüşümü ve Evrensel Erişim

Meydan Okuma

Dünya, artan enerji talebini karşılayıp yoksullara enerji erişimi sağlarken emisyonları azaltmak için enerji üretme ve kullanma biçimini dönüştürmelidir.Gelişmekte olan ülkelerdeki enerji talebi, ekonomik büyümeyi desteklemek, yoksulluğu azaltmak ve paylaşılan refahı artırmak için hızla artmaktadır. Ancak, insanların yaşamlarını ve geçim kaynaklarını desteklemek ve küresel ticareti ve endüstriyi beslemek için kullanılan enerji, küresel sera gazı (GHG) emisyonlarının yaklaşık dörtte üçünü üretmektedir.1 Aynı zamanda, en yoksul ülkelerde yaklaşık 760 milyon insan elektriksiz yaşıyor, yaklaşık 1 milyar insan evlerinde ve işyerlerinde güvenilir olmayan elektrikten muzdarip ve 2,6 milyar insan hala temiz ocaklara erişemiyor ve bu durum kadınlar ve kız çocukları üzerinde orantısız etkilere neden oluyor.2 Yoksullar için enerji hizmetlerini genişletirken uygun fiyatlı, güvenilir ve temiz enerji sunmak için enerji ve ekonomik politikalarda ve kamu ve özel enerji finansmanında kademeli değil dönüştürücü değişikliklere ihtiyaç vardır.

Neye İhtiyacınız Var?

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ve Paris Anlaşması hedeflerine ulaşmak için kömür santrallerinin iyi yönetilerek kapatılması ve temiz enerjide büyük ölçekli bir artış şarttır.Bu küresel enerji dönüşümü, enerjinin üretildiği, tüketildiği ve finanse edildiği yolların yeniden tasarlanmasını gerektirir. Bugünün yaklaşık 2.100 GW'lık kömür enerjisi kapasitesinden kaynaklanan küresel emisyonların üçte birini ortadan kaldırmak, önümüzdeki 20 yıl boyunca her yıl 100 GW'tan fazla kömür kapasitesinin emekliye ayrılıp değiştirilmesini, 2040'a kadar her gün yaklaşık bir santralin yenilenmesini gerektirecektir.3 Bu kapasitenin daha temiz ve güvenilir enerjilerle değiştirilmesi gerekecektir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), güneş ve rüzgar enerjisi kapasitesinin bugün 1.400 GW'tan 2040 yılına kadar 17.000 GW'a çıkması gerektiğini ve bu yeni kapasitenin üçte ikisinin gelişmekte olan ülkelerde olması gerektiğini tahmin ediyor.4 Yenilenebilir enerjinin entegrasyonunu desteklemek ve güvenilir tedarik sağlamak için elektrik şebekelerinin uzunluğunun iki katına çıkması ve enerji depolamasının yıllık dağıtımının iki kat artması gerekecektir. Doğal gaz yatırımları, acil enerji taleplerinin olduğu ve bu talebi güvenilir bir şekilde karşılayacak sınırlı yenilenebilir alternatiflerin bulunduğu seçili durumlarda, varlıkların atıl kalma riski göz önünde bulundurularak düşünülebilir. Bu gibi durumlarda doğal gazın birincil rolü, yenilenebilir enerjinin entegrasyonunu sağlamak olmalıdır. Sanayi, ulaşım ve binalar için, uygun fiyatlı enerji hizmetlerine olan artan ihtiyacı karşılamak için emisyonları azaltmak için elektrikleştirme ve enerji verimliliğinin iki katına çıkarılması en önemli önceliklerdir.

Başarılı bir enerji dönüşümü, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek emisyonlu enerji santrallerinin kapatılması yönünde net bir siyasi kararlılık gerektirir.Yeni kömürle çalışan elektrik santrallerine yatırımları durdurmak ve kömür üretimini emekliye ayırmak, yeniden kullanmak ve potansiyel enerjiji ele alırken kömür üretimini değiştirmek için siyasi iradeye ihtiyaç var.

mahsur kalan varlıklar için. Bugün, kömürle çalışan elektrik santrallerinde mahsur kalma riski altında olan küresel sermayenin %89'u gelişmekte olan ülkelerdedir. Bir kömür santralının ortalama ekonomik ömrü 40 yıl olsa da, küresel filonun %60'ı 20 yıldan daha eskidir ve daha yeni yatırımlar çoğunlukla Asya'da olmak üzere gelişmekte olan ekonomilerde yoğunlaşmıştır. Bu varlıkları emekliye ayırmak ve bunları güvenilir düşük karbonlu enerjiyle değiştirmek, iklim için ve gelişmekte olan ülkelerin temiz enerjide ve buna bağlı elektrikli mobilite ve verimli endüstrilerde geride kalmasını önlemek için hayati önem taşımaktadır.

Siyasi bildirimlerin, vergi ve sübvansiyon yapıları da dahil olmak üzere uygun teşvikleri içeren politika çerçeveleriyle desteklenmesi gerekiyor.Dünya genelinde ülkelerin yalnızca üçte biri yenilenebilir enerji konusunda yeterli yasal çerçeve ve politikalar geliştirmiş durumda. İyi tasarlanmış güç piyasaları ve dijitalleşme de dahil olmak üzere talep tarafı yönetimi, elektrik maliyetlerini düşürebilir. Fosil yakıt sübvansiyonlarını kaldıran ve karbonu uygun şekilde fiyatlandıran reformlar, fosil yakıtlardan uzaklaşmak için kritik öneme sahiptir. Açık ve örtük sübvansiyonlar, fosil yakıtların aşırı kullanımını teşvik eder ve ekonomideki rollerini daha da sağlamlaştırır, kaldırılmalarının neden olduğu politik engelleri ve ekonomik kesintileri büyütür. En etkili açık karbon fiyatlandırma aracı olarak ortaya çıkan karbon vergileri, vergi tabanını genişletmeye yardımcı olan tüm seçeneklerle birlikte değerlendirilmelidir. Kanıtlar, çevre vergilerinden yerel gelir elde etmenin daha az bozucu olma eğiliminde olduğunu ve özellikle başlangıç noktasının düşük olduğu birçok gelişmekte olan ülke durumunda olduğu gibi, işgücü vergilerinden daha az büyümeyi engelleme olasılığının daha düşük olduğunu göstermektedir. Düşük karbonlu teknolojilerin karışımı ülkelere göre değişecektir, ancak her ülkede politikalar ve piyasalar, uygun planlama yoluyla enerji teknolojilerinden ve ulusal koşullardan en iyi şekilde yararlanmak için uyumlu hale getirilmelidir.

Yukarıda belirtilenlerin tümü, kamu, özel ve kalkınma finansmanının önemli ölçüde artırılmasını ve yüksek etkili projelere yönlendirilmesini gerektirmektedir.Bu tür projeler karmaşık olabilir, teslim edilmesi yıllar alabilir ve kamu, özel, topluluklar ve sivil toplum gibi birden fazla taraf arasında koordinasyon gerektirebilir. Farklı bileşenleri, risklerini yansıtan farklı yapılar, vadeler ve farklı sermaye maliyetleriyle farklı sermaye kaynakları gerektirecektir.

Yatırım, hibe ve imtiyazlı kaynakların önünü açacak politikaların etkinleştirilmesinin yanı sıra, bu politikaların uygulanması da önemli olacaktır.Hibe kaynakları, projeleri başlatmak için yukarı akış çalışmalarını ve proje hazırlıklarını finanse etmede önemli bir rol oynayacaktır. Ayrıca, örneğin belirli engellerle karşılaşan yüksek etkili iklim projelerinin (örneğin bir kömür santralının devre dışı bırakılması ve etkilenen topluluklar için enerji geçişinin maliyetinin hafifletilmesi) uygulanmasını sağlayan karma dilimler sağlamak veya örneğin maliyet eğrileri henüz düşmemiş yeni veya kanıtlanmış ancak pahalı teknolojiler veya zorlu Uluslararası Kalkınma Birliği (IDA) pazarlarındaki projeler için risk azaltma araçları sağlamak için hibe ve imtiyazlı finansmana ihtiyaç duyulabilir.

Dünya Bankası Grubu Çözümlere Nasıl Katkıda Bulunuyor?

Enerji sektörü, Dünya Bankası Grubu'nun (WBG) İklim Değişikliği Eylem Planı'nda önceliklendirdiğimiz temel sistemlerden biridir. WBG'nin teknik yardım, politika kredisi ve yatırım ürünleri paketini kullanarak, ülkelerin enerji geçişini hızlandırmasına, enerji verimliliğini artırmasına ve evrensel erişime ulaşmasına yardımcı olmak için teknik ve finansal destek sağlıyoruz.Dünya Bankası Grubu, ülkelere iklim ve kalkınma teşhisleri, enerji sektörü planlaması ve koordineli politikalar konusunda yardımcı oluyor

sosyoekonomik, çevresel ve enerji güvenliği hedeflerine ulaşmak. «Evrensel erişim için teknik ve finansal destek, kapsamlı ulusal enerji erişim stratejilerine ve entegre en düşük maliyetli elektrifikasyon planlarına dayanmaktadır. WBG ayrıca, kalkınma öncelikleri ve Paris Anlaşması'nın azaltma ve uyum hedefleriyle uyumlu, ülke mülkiyetindeki ve özel sektör kalkınma yollarını teşvik etmek için uzun vadeli stratejileri (LTS'ler) desteklemektedir.»⁷

Dünya Bankası Grubu, enerji hizmetlerini genişletmek ve yeni enerji tedarikine yönelik yatırım ihtiyaçlarını, sübvansiyonlar için mali harcamaları ve tüketicilere yönelik maliyetleri azaltmak amacıyla en düşük maliyetli müdahaleler arasında yer alan enerji verimliliği operasyonlarını destekliyor.Dünya Bankası Grubu, hem arz tarafındaki (elektrik üretimi ve iletim ve dağıtım kayıplarının azaltılması yoluyla) hem de talep tarafındaki (sanayi, belediyeler ve diğer kamu sektörü kullanıcıları, konut binaları ve tarım) projeleri desteklemektedir.

Dünya Bankası Grubu, yeni pazarlar yaratarak enerji dönüşümünde özel yatırımları hızlandırma konusunda başarılı bir geçmişe sahiptir.Dünya Bankası Grubu, şebeke entegrasyon altyapısına yönelik kamu yatırımlarını finanse eder ve temiz enerjiye yönelik özel yatırımların riskini azaltmaya yardımcı olur. Son beş yılda Dünya Bankası, temiz enerji ve ilgili altyapıya 6,5 milyar ABD doları yatırım yaptı. Bu faaliyetler 34 GW yenilenebilir enerjiyle sonuçlandı ve 19 milyar ABD dolarından fazla özel yatırımı hızlandırdı. Bu süre zarfında Uluslararası Finans Kurumu (IFC), 10 milyar ABD doları brüt finansmanı temsil eden 8 GW yenilenebilir enerjiyi finanse etti. Çok Taraflı Yatırım Garanti Ajansı (MIGA), 2,8 milyar ABD doları garantiyle 4 GW daha yenilenebilir enerji kapasitesinin geliştirilmesini destekledi.

Özbekistan'da, WBG Güneş Enerjisini Ölçeklendirme programı, IFC ve Dünya Bankası, 270 GWh elektriği 0,027 ABD Doları/kWh'den sağlayacak ülkenin ilk rekabetçi şekilde tedarik edilen özel güneş enerjisi projesini destekledi. Malavi'de, Banka ve IFC, Malavi'nin kurulu kapasitesini neredeyse ikiye katlayacak ve 2030 yılına kadar mevcut %11 seviyesinden evrensel elektrik erişimi hedefini destekleyecek bir hidroelektrik santrali projesi üzerinde çalışıyor. MIGA'nın siyasi risk sigortası kapsamının Projenin bankalanabilirliğini artırması bekleniyor.

Dünya Bankası Grubu, özel sermaye finansmanı için uygun bir ortam yaratmak amacıyla enerji sektörünün mali sürdürülebilirliğini iyileştirmek ve kurumları güçlendirmek için destek sağlıyor.Örneğin, Batı Afrika Bölgesel Enerji Ticareti Geliştirme Politikası Finansman Programı aracılığıyla, WBG bölgesel, temiz, uygun fiyatlı, güvenilir elektriğe özel yatırımı teşvik etmek için reformlara teknik ve finansal destek sağlıyor. Proje, nüfusun yalnızca yüzde 50'sinin elektriğe erişebildiği ve erişebilenlerin dünyadaki en yüksek fiyatları ödediği bir bölgede elektrik ticaretindeki engelleri kaldıracak ve elektrik maliyetlerini düşürecek. WBG, enerji ticareti için ödemeleri ve uygulama mekanizmalarını destekleyecek. Benzer şekilde, WBG'nin Lighting Global programı, artık yılda 1 milyar ABD doları değerinde bir endüstriyi destekleyen ve 150 milyondan fazla insana enerji erişimi sağlayan uluslararası bir güneş enerjisi şebeke dışı pazarı oluşturdu.

Dünya Bankası Grubu, hibe ve imtiyazlı finansmanın stratejik kullanımıyla enerji dönüşümünün ve evrensel erişimin hızını artırıyor.«Hedeflenen imtiyazlı iklim finansmanı, proje hazırlığını desteklemek ve risk azaltma araçlarının ve karma finansmanın tedarikini artırmak için esastır. Politika reformları, enerji stratejisi geliştirme ve planlama, proje hazırlama ve risk azaltma desteği üzerindeki yukarı akış çalışmalarıyla birlikte enerji geçişini hızlandırmak ve daha fazla özel sektör yatırımı çekmek için önemlidir.

Örneğin, Mini Şebekeler Üzerindeki Küresel Tesis dokuz düşük erişimli ülkede mini şebekelere özel sektör yatırımını mümkün kılıyor. Bu tesisin desteğiyle, Nijerya Elektrifikasyon Projesi, 2024 yılına kadar 1,5 milyondan fazla insana elektriğe erişim sağlamak için mini şebekeler için 150 milyon ABD doları tutarında bir Dünya Bankası yatırım taahhüdüne denk geliyor ve özel sektör ve bağışçı ortak finansmanında ek 250 milyon ABD doları kaldıraç sağlıyor.

Benzer şekilde, Güneş Enerjisini Ölçeklendirme Yukarıda Özbekistan örneğinde de belirtildiği gibi, Kanada-IFC Karma İklim Finansman Programı'ndan 20 milyon ABD doları yatırım olarak, sekiz gelişmekte olan ülkede büyük ölçekli güneş enerjisi için yeni pazarlar yaratmıştır.

Küresel Sürdürülebilir Yenilenebilir Enerji Risk Azaltma Girişimi (SRM) tesis, finansman erişimi ve enerji geçişi, öncelikli olarak Yeşil İklim Fonu tarafından desteklenen 1 milyar ABD dolarının üzerinde iklim finansmanını hedeflemiştir. 22 ülkenin 11 GW güneş ve rüzgar enerjisi geliştirmesine, 2 GWh pil depolamasını finanse etmesine ve 14 milyar ABD doları tutarında özel finansmana olanak sağlamasına yardımcı olmak için 4 milyar ABD doları tutarında Dünya Bankası finansmanı ile harmanlanacaktır.

Dünya Bankası Grubu, yeni teknolojiler piyasaya çıktıkça açık deniz rüzgarı, hidrojen ve karbon yakalama ve depolama gibi çığır açan gelişmelere imtiyazlı finansman desteğini genişletecek.

Dünya Bankası Grubu, kömür madeni kapatmalarındaki deneyimlerine dayanarak, kömür santrallerinin emekliye ayrılması ve yeniden kullanılması da dahil olmak üzere kömürden iyi yönetilen bir geçiş için desteğini artırıyor.

1995'ten beri WBG, kömür topluluklarının geçişlerini desteklemek için 3 milyar ABD dolarından fazla kaynak sağladı. "Herkes İçin Adil Geçiş" girişimi, paydaşları bir araya getirerek arazi ve varlıkları iyileştirmek ve geçiş sonrası insanları desteklemek için planlar, politikalar ve reformlar oluşturuyor. Polonya, Romanya, Rusya ve Ukrayna'daki deneyimlere dayanarak, WBG'nin faaliyetleri toplulukları ve yerel yönetimleri dahil etmek, işçilere yeniden beceri kazandırmak için stratejiler tasarlamak ve toplulukları desteklemek için bölgesel dönüşüm ve canlandırma üzerine odaklanıyor. Yerel ekonomileri yeniden tanımlıyorlar; çevreyi korumak için ekipmanları, binaları ve arazileri iyileştirip yeniden kullanıyorlar; ve kamu ve özel sermaye kullanarak pilot projeler yürütüyorlar. WBG, hızlandırılmış kömür santrali emekliliklerini bilgilendirmek için müşteri ülkelere desteğini artırıyor. Güney Afrika'da WBG, hükümet ve devlete ait elektrik şirketi Eskom ile dört kömürle çalışan santralin olası emekliliği ve yeniden kullanımı için ayrıntılı analizler üzerinde çalışıyor.

Dünya Bankası Grubu, tüm müşterilerinin enerji sistemlerini iklim değişikliğine karşı daha dayanıklı hale getirmelerine yardımcı oluyor.

Elektrik kesintilerinin düşük ve orta gelirli ülkelere yılda 390 milyar ABD dolarına kadar maliyeti olduğu tahmin ediliyor ve aşırı hava koşullarına dayanıklılık eksikliği, ülke bağlamına bağlı olarak bu maliyetlerin yüzde 10 ila 80'inden sorumlu.¹⁰ Dayanıklılığı artırmaya yönelik WBG çabaları arasında dağıtılmış yenilenebilir enerji projeleri, sıcaklık ve hava aşırılıklarına dayanacak şekilde şebeke altyapısının güçlendirilmesi ve sağlık, su ve tarımla enerji bağlantılarının desteklenmesi yer almaktadır. Örneğin, bir iklim riski taramasına dayanarak Dünya Bankası, Belize'nin kıyı fırtınalarına karşı güç sisteminin dayanıklılığını artırmak için yüksek öncelikli önlemleri uygulamasına yardımcı oldu.

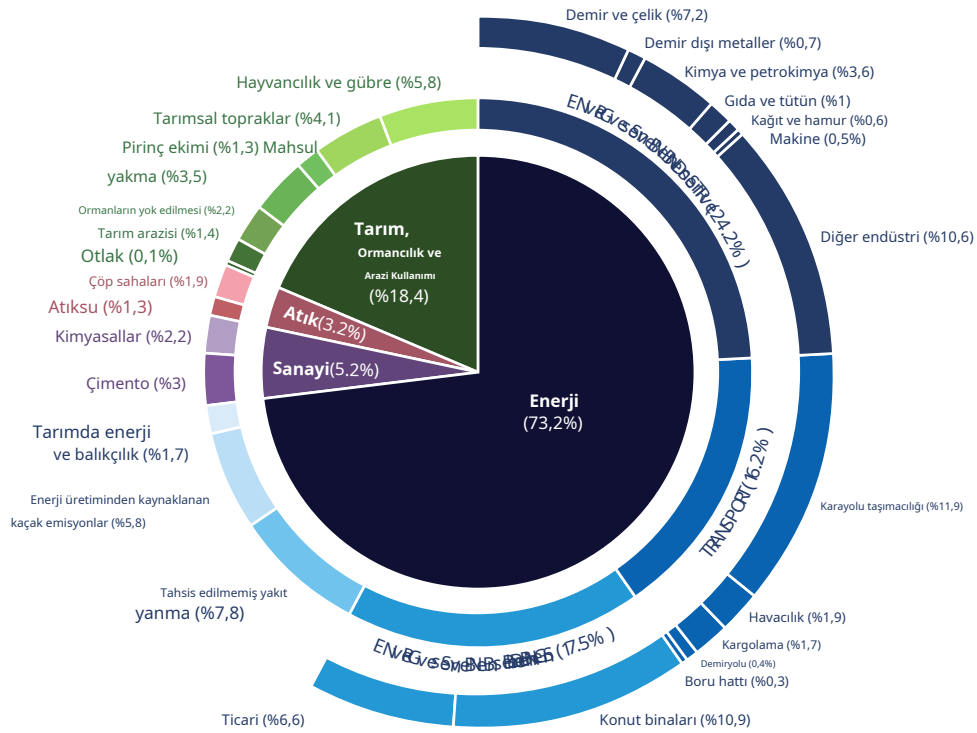
Başarı Nasıl Olacak?

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine yönelik güçlü bir uluslararası taahhüt ile 2030 yılına kadar herkesin uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi mümkün görünüyor.

Uygun fiyatlı, güvenilir, düşük karbonlu enerji, daha fazla paylaşılan refah görmeyi arzulayan tüm ülkeler için bir hırsdır. Enerji erişimini genişletmeye yönelik bu odaklanma, yüksek karbonlu kalkınmaya kilitlenmeyi önleme ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılık oluşturma politikalarıyla birlikte ilerleyecektir.

Enerji dönüşümünün başarısı, büyük ölçekte değişimi tetikleme kapasitesiyle ölçülecek. Dünya Bankası Grubu, temiz enerji ulusal stratejilerini ilerletmek için hedeflenen imtiyazlı iklim finansmanını ve diğer araçları yönlendirecek; fosil yakıt sübvansiyon reformlarını ve karbon fiyat sinyallerini destekleyecek; uygulayıcı kurumları güçlendirecek; kömürden adil bir geçişi hızlandıracak; ve düşük karbonlu elektrik üretimiyle güvenilir bir tedarik sağlamak için ağı altyapısına ve teknolojilerine yatırım yapacaktır. Başarılı olursa, bu tür kapsamlı müdahaleler aynı zamanda temiz enerji için özel sektör yatırımlarını da büyük ölçekte çekecektir. Güçlü politika çerçeveleri ve yeterli yatırımla, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu on yılın sonunda yeni işlerden, güçlendirilmiş iklim dayanıklılığından, değişken fosil yakıt fiyatlarına maruz kalmanın azalmasından ve önemli emisyon azaltımlarından faydalanacak ve düşük karbonlu bir gelecekte paylaşılan refah için temel oluşturacaktır.

ŞEKİL 1: Sektörlere göre küresel sera gazı emisyonları, 2016



Kaynak: Hannah Ritchie'nin Our World in Data, 2020 kitabından uyarlanmıştır: <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector>. Veri kaynakları: Climate Watch, World Resources Institute, 2020.

Dipnotlar

1. Climate Watch verilerine bakın: <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>.
2. IEA, IRENA, UNSD, Dünya Bankası ve WHO. 2021. "SDG 7'yi Takip Etmek: Enerji İlerleme Raporu 2021." Uluslararası Enerji Ajansı, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Birleşmiş Milletler İstatistik Bölümü, Dünya Bankası ve Dünya Sağlık Örgütü'nün ortak raporu. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://trackingsdg7.esmap.org/>.
3. Aralık 2019 itibarıyla veriler Platts Dünya Elektrik Santralleri Veritabanı'ndan alınmıştır.
4. IEA. 2021. "2050'ye Kadar Net Sıfır." Paris: Uluslararası Enerji Ajansı. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>.
5. ESMAP. 2020. "Sürdürülebilir Enerji için Düzenleyici Göstergeler (RISE): Momentumun Sürdürülmesi." Enerji Sektörü Yönetim Yardım Programı. Washington, DC: Dünya Bankası. <http://hdl.handle.net/10986/34937>.
6. Dünya Bankası Grubu. 2021. "Ülke İklim ve Kalkınma Raporları (CCDR'ler)." Dünya Bankası Grubu COP26 İklim Brifingleri. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/world-bank-group-cop26-climatebriefs>.
7. Dünya Bankası, 2021. "İklim Eylemini Ölçeklendirmek: Ülke NDC'lerinin ve Uzun Vadeli Stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması için WBG desteğini genişletmek." Dünya Bankası Grubu COP26 İklim Brifingleri. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/world-bank-group-cop26-climate-briefs>.
8. Dünya Bankası Grubu, 2021. "Dönüşümsel İklim Projeleri için Finansmanı Harekete Geçirmek." Dünya Bankası Grubu COP26 İklim Brifingleri. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/world-bank-group-cop26-climatebriefs>.
9. Dünya Bankası Grubu, 2021. "Uyum ve Dayanıklılık: Kalkınma ve Yoksulluğun Azaltılması İçin Bir Öncelik." Dünya Bankası Grubu COP26 İklim Brifingleri. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/world-bankgroup-cop26-climate-briefs>.
10. Hallegatte, Stephane, Jun Rentschler ve Julie Rozenberg. 2019. *Yaşam Hatları: Dayanıklı Altyapı Fırsatı. Sürdürülebilir Altyapı Serisi*. Washington, DC: Dünya Bankası. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1430-3>.