



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELEDE TEKNOLOJİ, TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER, BÖLÜM I: ÇEVREYE DUYARLI TEKNOLOJİLERİN TRANSFERİ

Ezgi Ediboğlu Sakowsky

Yönetici Özeti

Çevreye duyarlı teknolojilerin (ÇDT'ler) transferi, iklim değişikliğiyle mücadelenin en etkili yollarından biri olarak dünya çapında kabul edilmektedir.¹ Bu teknolojiler, iklim değişikliğine karşı mücadelemize, emisyonları azaltarak ve iklim değişikliğine karşı direncimizi arttırarak katkıda bulunur.² Bu analiz dizisi ÇDT'ler kavramını tartışacak, ÇDT'lerin transferi ile ilgili uluslararası hukuk kurallarının ve Türk mevzuatının uyumluluğunu değerlendirecek ve ÇDT'lerin transferine elverişli bir ortam yaratmak için yeni yasal düzenlemeler ve politikalar önerilecektir. Bu öneriler ayrıca Türkiye'deki aktörlerin ÇDT'leri transfer etmek için yararlanabilecekleri uluslararası projeleri, fonları, mekanizmaları ve kurumsal çerçeveleri ortaya koyacaktır. Türkiye, yakın zamanda ilan ettiği sıfır karbon hedefini 2053 yılına kadar³ gerçekleştirmeyi planladığı için, bu analiz dizisi ÇDT'lerin transferi konusunda ihtiyaç duyulan farkındalığı yaratmayı ve yasal düzenlemelere ve uygulamaya ilişkin öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Bu analiz, dizinin ilk yazısı olup; ÇDT'lerin transferi kavramı ile tüm dizi için gerekli kavram ve konuları açıklamaktadır. Bu çerçevede ilk olarak, iklim değişikliğiyle mücadelede teknolojilerin rolü ortaya konmakta ve ardından ÇDT ile ÇDT'lerin transferi kavramları tartışılmaktadır. İkinci olarak, Birleşmiş Milletler (BM) iklim değişikliği rejiminin ÇDT'lerin transferiyle ilişkisi açıklanmaktadır. Son olarak, ÇDT'lerin transferiyle uluslararası ticaret rejiminin etkileşimi ele alınmış ve BM iklim değişikliği rejimi ile uluslararası ticaret rejimi arasında ÇDT'lerin transferi hususunda bir uyum sorunu ortaya çıkabileceği ileri sürülmüştür. Türkiye'nin ÇDTlerin transferini ve bahsi geçen uyum sorununu yurt içinde nasıl yöneteceği, bu dizinin temel sorusudur. Bu temel soruya aşamalı olarak yanıt verecek olan diğer analizlerin kısa bir açıklaması bu analizin son bölümünde yer almaktadır.

1) İklim Değişikliği ile Mücadelede Yurt İçi Politika Yapımı: Teknolojilere Odaklanmak

İklim değişikliği, son yarım yüzyılın en zorlayıcı sorunlarından biridir. İklim değişikliğinin arkasındaki ana sebep, atmosferdeki yüksek sera gazı⁴ yoğunluğudur ki bu yoğunluk, sıcaklıkların artmasına neden olmakta ve tüm ekosistemler üzerinde ciddi olumsuz etkilere yol açmaktadır.⁵ Kilit soru, bununla küresel ölçekte nasıl mücadele edileceğidir.

İklim değişikliği gibi küresel bir soruna yönelik çözüm, uluslararası hukuktan doğmalı ve her düzeyde ilgili tüm aktörleri etkilemelidir. Bu yüzden konu, uluslararası bir konsensüs oluşturmak için BM Genel Kurulu (BMGK) tarafından devletlerin dikkatine sunulmuştur.⁶ Bu durum, 1992 yılında BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (BMİDÇS) imzalanması sonucunu doğurmuştur. BMİDÇS'nin 197 tarafı vardır⁷ ve tüm taraflar, atmosferdeki sera gazı yoğunluğunu "iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde" tutmak amacıyla iklim değişikliğiyle mücadele konusunda genel bir yükümlülük altına girmiştir.⁸ Bu önemli bir adımdır çünkü devletler (veya ülkeler⁹) yükümlülük üstlendiğinde, bu yükümlülüğü yerine getirme taahhütlerini ve niyetlerini bildirirler. Bu durum, bu devletlerin iklim değişikliğiyle mücadele konusundaki yasal yükümlülüklerini yerine getirmek için çalışmaya başlayacağı beklentisini yaratmaktadır.¹⁰ Bu doğrultuda, BMİDÇS taraflarınca, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda BMİDÇS'nin genel yükümlülüğünü ayrıntılı olarak düzenlemek üzere Kyoto Protokolü¹¹ ve Paris Anlaşması¹² farklı dönemlerde imzalanmıştır. Tüm bu antlaşmalar, Taraflar Konferansı ve BMİDÇS'nin diğer daimi antlaşma organları, hep birlikte BM iklim değişikliği rejimini (bundan sonra Rejim olarak anılacaktır) oluşturmaktadır.

Rejim antlaşmaları kapsamında iklim değişikliği ile mücadele etme yükümlülükleri nedeniyle devletlerin, özel sektörün ve vatandaşlarının bu konudaki davranışlarını şekillendirecek yasalar yapması ve politikalar uygulaması beklenmektedir. Diğer bir deyişle, devletlerin yükümlülüklerini nasıl yerine getireceklerini uygulamada göstermeleri gerekmektedir. Ancak, Kyoto Protokolü döneminde, çoğu ülke bakımından bu konuda yeterli bir gelişme ol-

mamıştır.¹³ İklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik uluslararası yükümlülük, ülkelerin iç hukuklarına ve politikalarına uygun bir şekilde aktarılmamıştır. Bu sorunu ele almak için, ülkelerin "ulusal olarak belirlenmiş katkılar" (NDC olarak da anılır) yoluyla Rejime katkılarını değerlendirebilecekleri bir tasarımı içeren Paris Anlaşması kabul edilmiştir.¹⁴ Katkıların Paris Anlaşması'nın "küresel ortalama sıcaklıktaki artışını endüstri öncesi düzeylerin 2°C üstünden çok daha aşağıda tutmak ve sıcaklık artışını endüstri öncesi düzeylerin 1,5°C üzeriyle sınırlamaya yönelik çabalar sarf etmek" şeklinde ifade edilen genel hedefiyle uyumlu olması koşuluyla, her ülke kendi ulusal olarak belirlenmiş katkılarında iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik kendi taahhütlerini belirler.¹⁵ NDC'lerde belirlenen hedeflere uyulmaması durumunda herhangi bir yaptırım bulunmamakla birlikte, Paris Anlaşması tarafları için NDC'lerin hazırlanması zorunludur.¹⁶ Başka bir deyişle Paris Anlaşması her ülkeyi taahhütlerini nasıl uygulayacağını fiilen "planlamaya" zorlamaktadır. Bu husus, yakın zamanda Paris Anlaşması'nı onaylayan ve 2053 yılına kadar net sıfır emisiyona ulaşmak için daha iddialı ulusal olarak belirlenmiş katkılar belirleme taahhüdünde bulunan Türkiye için oldukça önemlidir.¹⁷ Türkiye'nin hedeflerine tam olarak nasıl ulaşacağını göstermesi için ayrıntılı şekilde hazırlanmış ulusal olarak belirlenmiş katkılar gereklidir. Bu dizinin müteakip analizi, Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeleyle ilgili mevcut yasal, siyasi ve uygulama araçlarını (örneğin, Türkiye'nin ulusal olarak belirlenmiş katkıları, İklim Değişikliği Kanun Taslağı, Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ve Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı) eleştirel bir şekilde inceleyecektir. Son derece gerekli olan iyileştirmeler ve gelecekteki NDC'ler için öneriler sunacaktır.

2021'in sonlarına doğru, çoğu ülke iklim değişikliğiyle mücadele etme niyetlerini gösterse de, bu ülkelerin çoğu, hedeflerini pratikte tam olarak nasıl uygulayacaklarını yeterince gösterememiştir.¹⁸ Bu analiz dizisi, çevre ve ticaret rejimlerinden kaynaklanan tartışmaları değerlendirerek, bu durumun temel nedenlerinden birinin, "teknolojiler" konusunda uluslararası ticaret rejimi ile iklim değişikliği rejimi arasındaki uyum sorunu olduğunu öne sürecektir. Paris Anlaşması'nın yukarıda belirtilen 1,5°C hedefine ulaşmak için,¹⁹ sera gazı emisyonları azaltılmalı ve hatta tercihen durdurulmalıdır.²⁰ Bu amaç pratiğe dönüştürüldüğünde, teknolojilerin

rolünü inceleme konusu gündeme gelecektir. İklim değişikliği ile ilgili literatürde, teknolojilerin iklim değişikliğiyle mücadelede “belirleyici bir rol oynayacağı” konusunda kesin bir görüş birliği vardır.²¹ Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), teknolojilerin kullanımının sera gazı emisyonlarını azaltabileceğini ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı direnç oluşturabileceğini “çok yüksek bir güvenle” gözlemlemektedir. Örneğin, güneş paneli veya rüzgar türbini teknolojileri fosil yakıtlardan elde edilen enerjinin yerini alabilir; enerji verimliliğine odaklı teknolojiler, enerjiyi yoğun kullanan eski teknolojilerin yerini alabilir; üretim ve işleme faaliyetlerinde kullanılan endüstriyel makineler, çevreyi kirletmeyen ve daha yararlı makinelerle değiştirilebilir. Bu noktada iklim değişikliği ile mücadelemizde ne tür teknolojilerin gerekli olduğunu netleştirmek gerekmektedir.

Bir yandan geleneksel enerji kaynaklarına göre²² daha az sera gazı salarken veya atmosferdeki sera gazını yakalarken veya uzaklaştırırken diğer yandan da enerji üreten teknolojiler bu mücadelede önemli bir rol oynayabilir.²³ Bu teknolojilere “azaltım teknolojileri” adı verilmektedir. Azaltım teknolojileri, ulaşım, tarım ve binalar gibi diğer karbon yoğun faaliyetlerle de ilişkili olabilir.²⁴ Bununla birlikte, azaltım teknolojileri deniz seviyesinin yükselmesi, kuraklık, toprak erozyonu veya artan yoksulluk gibi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden korumamız konusunda doğrudan işe yaramamaktadır. Ulusların iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlamalarına ve ekosistemlerin iklim değişikliğine karşı savunmasızlığını azaltmalarına yardımcı olan “uyum teknolojileri” de mevcuttur.²⁵ Azaltım ve uyum teknolojileri birlikte, BMİDÇS kapsamında çevreye duyarlı teknolojiler (ÇDT’ler) olarak adlandırılmaktadır.²⁶

Bu noktada, Rejim kapsamındaki teknolojilere atıfta bulunmak için kullanılan terminolojinin zaman içinde değişmekte olduğunu belirtmek gerekir. Örneğin, COP 26 kararları dahil olmak üzere (örneğin, Glasgow İklim Paketi) Paris Anlaşması ve son dönem COP kararları yalnızca “teknoloji” terimini kullanırken Rejimin Teknoloji Mekanizması hem “iklim teknolojileri” hem de “ÇDT’leri” kullanmaktadır.²⁷ Bu yazının amacı, Rejime göre iklim değişikliğiyle mücadele ile ilgili olan teknolojilerin kapsamını analiz etmektir. Bu bakımdan, yeşil teknolojiler, iklim tek-

nolojileri veya çevre dostu teknolojiler gibi başka birçok terim olmasına rağmen, yazar, BMİDÇS, Taraflar Konferansı ve diğer BM kuruluşları tarafından kullanıldığı şekliyle ÇDT kavramını benimsemektedir.²⁸ Bir bakıma, ÇDT terimi gelecekte bir noktada güncelliğini yitirebilir; ancak terimin kapsamı her zaman Rejime göre teknoloji yelpazesini netleştirme konusunda güncel kalacaktır. Terimin kapsamı aşağıda daha ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

2) Çevreye Duyarlı Teknolojiler Kavramı

ÇDT’lerin en yaygın olarak kabul edilen tanımı, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı tarafından kabul edilen tanımdır. ÇDT’ler “çevreyi koruyan, daha az kirletici olan, tüm kaynakları daha sürdürülebilir bir şekilde kullanan, atıklarını ve ürünlerini daha fazla geri dönüştüren ve kalıntı atıkları yerini aldıkları teknolojilerden daha kabul edilebilir bir şekilde işleyen” teknolojilerdir.²⁹ Bu tanım, “daha az kirletici” olan, “tüm kaynakların” sürdürülebilir kullanımıyla ilgili olan veya “yerini aldıklarından” daha iyi olan tüm teknolojileri kapsamaktadır.

Rejim, ÇDT’lerin azami düzeyde geniş bir tanımını benimsemiştir.³⁰ Rejimden ÇDT’ler için fon tahsisi çok çeşitli olmuştur ve örneğin, yenilenebilir enerjileri, enerji verimli pişirme imkanlarını, toplulukların sellere karşı dirençli olmasına yardımcı olan teknolojileri, sıfır emisyonlu otobüsleri, gıda üretimini teminat altına alan gelişmiş gübreleri ve hatta iklim dostu finansal kalkınmayı kapsamaktadır.³¹ Teknolojiler, bilgi, süreç, yazılım ve donanım dahil olmak üzere bileşenlerine göre anlaşılmaktadır.³² Bu bakımdan, ÇDT’ler terimi Rejimin antlaşma organları tarafından kullanıldığında, çok sayıda teknolojiye atıfta bulunmaktadır. Bu kavramın genişliği nedeniyle, ÇDT’lerin tanımına girip girmediklerine karar vermek için tüm teknolojilere uygulanabilecek ortak bir yaklaşım bulmak mümkün değildir.³³ Örneğin, enerji verimli teknolojiler, eski teknoloji alternatiflerinden daha az sera gazı salmaktadır, ancak bu teknolojilerin enerji verimlilikleri büyük ölçüde değişmektedir.³⁴ Hangi enerji verimliliği seviyesinin bu teknolojileri “çevreye duyarlı”³⁵ kıldığını tanımlamak kolay değildir ve bu seviyeyi kimin, nasıl tanımlayacağı da belirsizdir. BM Çevre Programı, ÇDT’lerin, kendileriyle etkileşime giren aktörlerin algılarına

ve sosyoekonomik koşullarına göre tanımlandığını açıklamaktadır.³⁶ Bu bakımdan, Türkiye özelinde yasalara, politikalara ve uygulamalara göre ÇDT'lerin ne anlama geldiğini yorumlamak çok önemlidir. Dizinin sonraki makalesinde bu husus özel olarak incelenecektir.

ÇDT'lerin yaygın kullanımı, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli ölçüde yardımcı olabilir. Buna karşılık kullanımları sınırlı olmuştur.³⁷ ÇDT'lerin inovasyon düzeyi ve bunlara erişim, ülkeler arasında, özellikle de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir.³⁸ Bu teknolojilere dair inovasyonlar çoğunlukla gelişmiş ülkelerde ve Çin, Hindistan ve Brezilya gibi bazı büyük gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştiğinden, kullanımları çoğunlukla devletler arasında teknoloji transferini gerektirmektedir.³⁹ Ülkeler arasında, özellikle gelişmiş-gelişmekte olan ve gelişmekte olan-gelişmekte olan ülkeler arasında "ÇDT transferi," iklim değişikliğiyle mücadele çabalarını engelleyen bir zorluk olmuştur. İklim değişikliğiyle mücadelenin, karbon bazlı üretim döngüsünü düşük karbonlu bir döngüye kaydırmak için ÇDT'lerin küresel kullanımını gerektirdiği göz önüne alındığında, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin ÇDT'leri benimsemesi gerekmektedir.⁴⁰ Bu da ÇDT'lerin ülkeler arasında transferinin hayati öneme sahip olduğu anlamına gelmektedir. Aslında, analizde daha ayrıntılı olarak tartışıldığı gibi, tüm Rejim antlaşmaları, devletlerin ÇDT'lerin transferine ilişkin yükümlülüklerini içermektedir.⁴¹ Yükümlülükler konusuna girmeden önce, ÇDT'lerin transferi kavramı aşağıda tartışılmaktadır.

3) Çevreye Duyarlı Teknolojilerin "Transferi"

ÇDT teriminin kendisinde olduğu gibi, nelerin ÇDT transferi olduğuna dair tek tip bir tanım yoktur. Ancak, IPCC tarafından yapılan ve Rejim tarafından da kullanılan, yaygın olarak kabul edilen bir tanım vardır. Bu tanıma göre, "ÇDT'lerin transferi, hükümetler, özel sektör kuruluşları, finans kurumları, STK'lar ve araştırma/egitim kurumları gibi farklı paydaşlar arasında iklim değişikliğini azaltım ve buna uyum sağlamak için bilgi birikimi (knowhow), deneyim ve ekipman akışını kapsayan geniş bir süreçler dizisidir. Teknolojiyi seçme kapasitesi de da-

hil olmak üzere, teknolojiyi anlamayı, kullanmayı ve kopyalamayı öğrenme sürecini ve yerel koşullara uyarlama sürecini içerir."⁴² Bu tanım, teknolojilerin "ekipman" olarak adlandırılan donanım bileşenlerinin, "knowhow" ve "deneyim" olarak adlandırılan yazılım bileşenlerinin ve "yerel koşullar için kapasite oluşturma ve geliştirmeyi" içeren orgware (kullanım) bileşenlerinin transferini içerir.⁴³ Bu yaklaşım, ÇDT'ler terimiyle ilgili geniş bir yaklaşımı kullanan Rejim kapsamındaki ÇDT'lerin yukarıda belirtilen tanımına tekabül etmektedir.

Transfer tanımı aynı zamanda ÇDT'lerin transferinin sadece devletler arasında değil, aynı zamanda özel sektör, sivil toplum kuruluşları, finans kurumları, araştırma kurumları ve ÇDT'lerin diğer paydaşları arasında bir süreç olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, her bir transferin, araştırma ve geliştirmeden başlayıp, ÇDT'leri sürdürme ve transfer yerindeki yerel koşullara entegre etme ile biten bir dizi adımdan oluşmasıdır (bazen tek bir adım da olabilir).⁴⁴ Her ÇDT transferi, farklı aşamalardan geçebilir ve fikri mülkiyet hakları sahipleri, proje fon sağlayıcıları, alıcı ülkenin yerel kurumları, özel sektör ve hatta Rejimin (veya başka uluslararası kurumların) ilgili organlarından teknik asistanlar gibi farklı aktörlerle karşılaşabilir.⁴⁵

Rejim uygulamaları, ÇDT'lerin transferinin çok sayıda farklı aktiviteyi içerebildiğini göstermektedir. Rejim kapsamında ÇDT'lerin transferi için uluslararası bir proje üstlenildiğinde veya fon tahsis edildiğinde, bunun ÇDT'lerin transferinde mutlaka birden fazla aşama veya aktör içermesi gerekmektedir. ÇDT transferi çatısı altına giren projeler şaşırtıcı derecede çeşitlidir. Rejimin Finansal Mekanizmasına göre, bu projelerin örnekleri arasında, belirli bir ÇDT'nin işletilmesi için yerel mühendislerin eğitilmesi veya bu teknolojinin "halkın ilgili ÇDT'ye olan karşıtlığının" üstesinden gelinmesi gibi örnekler vardır.⁴⁶

Bu proje çeşitliliği ve uygulamada nelerin ÇDT transferi olduğuna dair net bir anlayışın olmaması bir derece kafa karışıklığı yaratmıştır.⁴⁷ Transferler için mevcut fonlar ve projeler olmasına rağmen, ÇDT'lerin ülkeler tarafından benimsenme ve kullanılma seviyesi önemli ölçüde yükselmemiştir.⁴⁸ Sera gazlarının azaltılmasına ilişkin ÇDT transferi projelerinin, iklim değişikliğiyle mücadeleye anlamlı bir şekilde katkıda bulunabilecek bir düzeyde gerçek-

leşmemesi bu durumu vurgulamaktadır.⁴⁹ Bu konu ÇDT'leri "kullanmak" ve bu teknolojilere bel bağlamak durumunda olan gelişmekte olan ülkeler için özellikle ciddi bir sorundur; zira "birçok gelişmekte olan ülke, büyük bir altyapı inşası aşamasında. Teknoloji transferindeki gecikmeler, önümüzdeki on yıllar boyunca yüksek emisyonlu sistemlerin içinde kilitlenip kalmaya yol açabilir."⁵⁰ Bunlara ek olarak, gelişmekte olan bir ülke ÇDT'leri transfer ettiğinde ve transfer edilen ÇDT'lerden bir şey öğrendiğinde, bu söz konusu ülkenin gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.⁵¹ ÇDT'lerin transferi, bir anlamda gelişmekte olan ülkeler için bir kalkınma kolaylaştırıcısıdır.⁵² Bu nedenle, bu tür transferler, hem iklim değişikliğine karşı mücadele hem de kalkınma çabaları için esastır. Bu nokta, aynı zamanda ÇDT'lerin transferi kavramını, ÇDT transferinin çok önemli bir boyutu olan ticaret hukuku ile bağlantılandırmaktadır.

ÇDT'lerin transferi kavramı dış faktörlerden bağımsız olarak kendi kendine gelişmemiştir; "teknoloji transferi" kavramına ilişkin uluslararası gelişmelerden ve ticaret hukuku tartışmalarından oldukça önemli düzeyde etkilenmiştir ve halen bunlarla bağlantılıdır. 1960'larda ve 1970'lerde, yeni teknolojilerin gelişimi, bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin değerlendirilmesinde kilit bir parametre olarak görülmekteydi.⁵³ Ülkeler, uzun bir süreç olan⁵⁴ kendi teknolojilerini yaratmalarını sağlayacak bir gelişmişlik düzeyine ulaşana kadar, birçok ülke (yani, gelişmekte olan ve en az gelişmiş olanlar⁵⁵) gelişmiş ülkelere teknoloji ithal etmek/aktarmak durumundaydı.⁵⁶ Bununla birlikte, teknoloji transferi gelişmekte olan ülkeler için dezavantajlı olarak görülmüş ve özellikle konuyla ilgili erken dönem tartışmalarda, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerin teknolojilerine bağımlılığı bir kalkınma engeli olarak görülmüştür.⁵⁷ Bu nedenle, gelişmekte olan ülkeler inovasyon için yerel koşulların iyileştirilmesi, teknolojilerin transferi konusundaki tartışmalarda kilit noktalardan biri haline gelmiştir.⁵⁸

Bu boyut, ÇDT'lerin transferi kavramının içinde de yer almaktadır. IPCC, "teknoloji transferinin, teknolojiyi seçme, yerel koşullara uyarılma ve yerel teknolojilerle bütünleştirme kapasitesi de dahil olmak üzere, teknolojiyi anlamayı, kullanmayı ve kopyalamayı öğrenme sürecini içerdiğini" vurgulamaktadır.⁵⁹ ÇDT'lerin transferinin herhangi bir aş-

masındaki koşulların iyileştirilmesi, kendi başına bir transfer olarak kabul edilmektedir.⁶⁰ Örneğin, Rejim gelişmekte olan ülkelerdeki bazı kapasite geliştirme projelerini finanse etmiştir.⁶¹ Bu projeler açıkça ÇDT'leri diğer uluslara transfer etmeyi amaçlamasa da, ÇDT'lerin transferine yönelik projeler olarak kabul edilmektedir. Bunun nedeni, bu tür projelerin, gelişmekte olan ülkelerin (veya en az gelişmiş ülkelerin) ÇDT'lere erişme, bunları kullanma veya yenilik yapma kapasitelerini geliştirmeleridir.⁶²

Genel olarak, ÇDT'lerin transferi Rejim için kritik derecede önemlidir ve kalkınmayla ilgisi nedeniyle uluslararası ticaret rejiminin de önemli bir boyutudur. Dolayısıyla ÇDT'lerin transferi iklim değişikliği ve ticaret rejimleri arasında bir örtüşme alanıdır. Bu husus ve sonuçları Bölüm 6'da daha ayrıntılı olarak analiz edilmektedir. İlk olarak, Rejimin ve uluslararası ticaret rejiminin ÇDT'lerin transferiyle ilgisi tartışılmaktadır.

4) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Rejiminin Çevreye Duyarlı Teknolojilerin Transferiyle İlgisi

"Çevresel teknolojilerin" transferi, henüz 1972 yılında Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı Bildirgesi'nde tartışılmıştır.⁶³ Çevrenin korunması ile ilgili teknolojiler hakkındaki tartışmaların ardından, birçok çok-taraflı çevre antlaşması taraflarına kendi konularıyla ilgili ÇDT'lerin (örn. denizlere ilişkin teknolojiler) transferi konusunda yükümlülükler getirmiştir.⁶⁴ Konuyla ilgili herhangi bir kısıtlama olmaksızın, BMİDÇS gelişmiş ülkelere ÇDT'leri gelişmekte olan ülkelere transfer etme yükümlülüğü getirmiştir.⁶⁵ BMİDÇS'nin ÇDT'lerin transferine ilişkin temel maddesi Madde 4(5)'tir:

"Gelişmiş Ülke Tarafları ve Ek-II'de yer alan diğer gelişmiş Taraflar, diğer, özellikle gelişmekte olan ülkeler Taraflarına Sözleşme hükümlerini uygulayabilmelerini teminen, çevreye duyarlı teknolojiler ve bilgi transferi veya bunlara erişilmesini sağlamak için uygun görülecek teşvik, kolaylık ve finansman önlemlerini sağlayacaklardır. Bu süreçte, gelişmiş ülke Tarafları, gelişmekte olan ülke Taraflarının yerel kapasitelerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesini ve güçlendirilmesini destekleyeceklerdir. Bunu ya-

pabilecek durumdaki diğer Taraflar ve örgütler de bu tür teknolojilerin transferinin kolaylaştırılmasında yardımcı olabileceklerdir.”

Bu madde dikkatlice analiz edilmelidir. Madde, ÇDT'lerin transferi yükümlülüğünü münhasıran gelişmiş ülkelere vermektedir. BMİDÇS, gelişmiş ülkeleri ayırt etmek için listeler sunmaktadır. İlk liste Ek I'de yer almaktadır ve bu liste 1990'larda gelişmiş olduğu düşünülen 41 taraf ülkeyi kapsamaktadır. Bu taraflardan yirmi dördü - o tarihte en gelişmiş olarak kabul edilenler - Ek II'de de listelenmiştir. Türkiye Ek I'de listelenmiştir ancak kendi isteği üzerine Ek II'den çıkarılmıştır.⁶⁶ Bunun nedeni, Rejim antlaşmalarındaki tüm yükümlülüklerin ÇDT transferinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerle ilgili tartışmalara cevap veren bir formüle göre verilmesidir. Literatür, “eşitlik ilkesi” ve “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve ilgili kapasiteler ilkesi” olmak üzere Rejimin “yük paylaşımı formülünü”⁶⁷ iki ana ilkeye dayandırır.⁶⁸

Eşitlik ilkesi, iklim değişikliğiyle mücadele yükünün bölüştürülmesinde hakkaniyetli olma fikrini temsil etmektedir.⁶⁹ Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve ilgili kapasiteler ilkesi, her ülkenin iklim değişikliğiyle mücadelede farklı kapasiteye sahip olduğunu kabul etmektedir.⁷⁰ Bu nedenle, tüm ülkelerin iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle aynı derecede mücadele etmesini beklememektedir. Rejim, ülkeler arasında tarihsel sera gazı emisyonlarına göre bir ayırım yapmakta⁷¹ ve yükü tarihsel olarak en çok kirleten ülkelere yüklemektedir.⁷² Gelişmiş ülkeler, Sanayi Devrimi'nden bu yana endüstriyel kalkınmaları için sera gazının ana kaynaklarından biri olan fosil yakıtların yakılmasından enerji elde etmişlerdir.⁷³ Dolayısıyla iklim değişikliğiyle savaşın ana yükü onlara verilmiştir.⁷⁴ Buna göre, gelişmiş ülkeler ÇDT'lerin transferi ile ilgili taahhütlerini yerine getirmekle yükümlüdür. Gelişmekte olan ülkeler yalnızca bu amaç doğrultusunda çalışmaya teşvik edilmektedir.⁷⁵

Bunların dışında, Rejim antlaşmaları uyarınca gelişmiş ülkeler, ÇDT'lerin gelişmekte olan ülkelere transferinin maliyetlerini karşılamakla yükümlüdür.⁷⁶ ÇDT'lerin transferi çok maliyetli olabileceğinden, bu önemli bir noktadır. Örneğin enerji sektöründe, iklim değişikliğine karşı mücadelede kilit bir çaba, tüm ülkelerde, tüm endüstrilerde, tüm

enerji üretim yöntemleri için fosil yakıtların düşük karbonlu enerji üretim yöntemleriyle ikame edilmesidir. Her transferde, bir teknoloji ya kendine has maliyetleri olan yerel inovasyon yoluyla edinilir⁷⁷ ya da maliyeti uygulama ve fikri mülkiyet haklarından kaynaklanan ithalat yoluyla elde edilmektedir.⁷⁸ Her teknolojinin seçimi, ilgili durum için uygulanabilirliği açısından değerlendirilmektedir.⁷⁹ Bu tür değerlendirmeler nitelikli insanları ve dolayısıyla insan kaynağı maliyetlerini de içermektedir.⁸⁰ Pek çok devlet hala ülke politikalarını ÇDT transferlerini arttırmaya yönelik olarak düzenlemeli ve transferler için uygun şartlar yaratmalıdır.⁸¹ Bunu yapabilmek ise farklı uluslararası antlaşmalardan kaynaklanan farklı yükümlülükler nedeniyle çok kolay olmamaktadır. Birçok devlet, teknoloji transferinin kolaylaştırılmasına yönelik politikalar oluşturmak şöyle dursun, ülke düzeyinde teknoloji ihtiyaç değerlendirmesi yapma kapasitesine sahip değildir.⁸² Fiili bir transferin gerçekleşmesi durumunda, transfer edilen ÇDT'lerin sürdürülebilirliği de belirli bir düzeyde yatırımı, idame çalışmalarını ve nitelikli personeli gerekli kılmaktadır.⁸³ Uluslararası Enerji Ajansı, yüzyılın sonuna kadar küresel sıcaklık artışının 2°C'nin altında tutulmasının maliyetinin yalnızca enerji sektöründe yıllık 3.5 trilyon ABD doları tutarında bir yatırım gerektirdiğini tahmin etmektedir.⁸⁴ Bu maliyeti tüm azaltım ve uyum teknolojileri üzerinden düşünürsek fonların ve projelerin değeri daha iyi anlaşılacaktır.⁸⁵ Bu dizideki müteakip analizlerde ÇDT'lerin transferi için Rejim kapsamında ve ötesinde mevcut olan fonlar ayrıca incelenecektir.

Bu yükümlülük, BMİDÇS'nin taslağını hazırlarken gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin uzlaşmaları anlamında iyi bir örnektir. Bu süreçte ülkeler iki kampa ayrılmıştır: Gelişmekte olan ülkeler “imtiyazlı koşullar” içeren bir madde üzerinde ısrar ederken gelişmiş ülkeler “adil ve elverişli koşullar” üzerinde bir teknoloji işbirliğini öneren bir antlaşma önermiştir.⁸⁶ Tartışmaların sonucu, bağlayıcı olmasına rağmen ÇDT'lerin transferinin nasıl olabileceğini veya olması gerektiğini belirtmeyen BMİDÇS'nin Madde 4(5)'i olmuştur. Gelişmekte olan ülkeler, ısrar ettikleri bağlayıcı karakteri vurgulamak için metinde “yapılacaktır/edilecektir” tarzında ifadelerin kullanımını sağlamayı başarmıştır; gelişmiş ülkeler ise ÇDT'lerin transferi hakkında detaylı olarak düzenlenmiş yükümlülüklerden kaçınabilmiştir.

Madde 4(5), devletlerin ÇDT'lerin transferinin teşviki, kolaylaştırılması ve finansmanı için "kolaylaştırıcı adımlar" atmasını ve ayrıca Ek I'de yer alan ülkelerin dışındaki ülkelerin ulusal kapasitelerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesini desteklemesini gerektirmektedir. Bu, söz konusu maddenin çok çeşitli faaliyetleri kapsadığını göstermektedir. Örneğin, gelişmekte olan ülkelerin teknoloji ihtiyaçlarının değerlendirilmesi, ÇDT'lerin transferinin teşvik edilmesi veya ulusal kapasitelerin geliştirilmesinin desteklenmesi olarak yorumlanabilir.⁸⁷ ÇDT faaliyetlerinin transferine ilişkin bu geniş kapsam, daha önceki bölümde tartışılan IPCC'nin teknoloji transferi tanımına benzemektedir.⁸⁸

ÇDT'lerin transferine ilişkin yükümlülük hem Kyoto Protokolü'nde hem de Paris Anlaşması'nda tekrarlanmaktadır.⁸⁹ Ancak Paris Anlaşması, Ek I'de yer alan ve yer almayan ülkeler arasındaki net ayrımı ortadan kaldırmıştır. Paris Anlaşması, BMİDÇS'nin yük paylaşımı formülünü kullanmakta ve gelişmiş ülkelere ÇDT'leri transfer etme yükümlülüğü vermektedir.⁹⁰ Aradaki fark, BMİDÇS'nin eklerine atıfta bulunmamasıdır. Bunun yerine "gelişmiş"/"gelişmekte olan" ülkeler terimlerini kullanmaktadır.⁹¹ Bununla birlikte, BMİDÇS Ekleri, Paris Anlaşması kapsamındaki Rejim finansmanının tahsisinde hala uygulanmaktadır.⁹² Bu nedenle Paris Anlaşması, gelişmiş ülkelerin diğer Rejim antlaşmalarından kaynaklanan devam eden yükümlülüklerinden kaçınmasına izin vermemektedir. Bu, daha fazla ülkeyi gelişmiş ülkelerin rolünü üstlenmeye ve ÇDT'lerin transferini ve finansman yükümlülüklerini üstlenmeye motive etmek için tasarlanmıştır. Bu, özellikle 1990'lardan bu yana önemli ölçüde gelişen ülkeler için önemlidir.

Bu noktada, Rejim antlaşmaları kapsamında ÇDT'lerin transferine ilişkin yükümlülüklerin çok geniş olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Transferlerin tam olarak nasıl ve ne ölçüde gerçekleşmesi gerektiğine dair kesin hükümler yoktur. Bu tür transferlerin uygulamada nasıl yapıldıklarını anlamak amacıyla, bu analiz dizisi en iyi uygulamaları araştırarak ve politika yapımcılar için bu bağlamda düzenleyici araçlara işaret edecektir.

Yukarıda, Rejimin ÇDT'lerin transferine yönelik yaklaşımı, konuyla ilgili yükümlülükler analiz edilerek açıklığa kavuşturulmuştur. Uluslararası ticaret rejiminin ÇDT'lerin transferine yaklaşımı aşağıda incelenmiştir.

5) Uluslararası Ticaret Rejiminin Çevreye Duyarlı Teknolojilerin Transferi Açısından Önemi

Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), yaklaşık 60 çok taraflı ticaret antlaşmasının (DTÖ Antlaşmaları) uygulanmasını denetlediği için uluslararası ticaret rejiminin temel kuruluşudur.⁹³ Bu nedenle DTÖ'yü ve onun ÇDT'lerin transferi üzerindeki etkisini anlamak önemlidir.

DTÖ, "gayri resmi, fiili bir uluslararası örgüt"ün temelini oluşturan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması'nın (GATT, 1947)⁹⁴ halefi olarak kurulmuştur.⁹⁵ Bu nedenle, DTÖ 1990'larda kurulmuş olmasına rağmen, örgütün faaliyetleri ve kuralları 1940'lara dayanmaktadır. 1960'larda, GATT döneminde, teknoloji transferinin ülkelerin kalkınmasındaki önemi hakkında tartışmalar ortaya çıkmıştır.⁹⁶ 1970'lerde BMGK, teknoloji transferini "Yeni Uluslararası Ekonomik Düzen"i kurmanın bir bileşeni olarak görmüştür.⁹⁷ Yeni ekonomik düzene ilişkin bu tartışma, uluslararası kalkınma ve uluslararası ticaret hukuku kapsamında başlamıştır.⁹⁸ Ülkeler arasında teknoloji transferini hızlandırmak için, BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı, Teknoloji Transferine İlişkin Uluslararası Antlaşma Taslağı'nı hazırlamıştır.⁹⁹ Bu taslak antlaşma kabul edilmemiştir, ancak uluslararası ticaret hukuku çerçevesinde teknoloji transferine ilişkin devletlere yükümlülükler getirme çabaları devam etmiştir.¹⁰⁰ Bu çabalar, DTÖ kurallarında teknolojilerin transferine ilişkin birkaç atfın yer almasıyla sonuçlanmıştır. Ancak, DTÖ'nün kurucu antlaşmasına eklenen 60 çok taraflı ticaret antlaşmasından sadece biri teknoloji transferleri için zorunlu bir dil kullanmaktadır. Uluslararası hukukta yasal zorunluluk anlamına gelen "yapılacaktır"¹⁰¹ kelimesi, Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Antlaşması'nın (TRIPS Antlaşması) 66(2). Maddesinde yer almaktadır: "Gelişmiş Üye Ülkeler, sağlam ve sürdürülebilir bir teknolojik temel oluşturmalarını sağlamak için en az gelişmiş Üye Ülkelere teknoloji transferini teşvik etmek amacıyla topraklarındaki şirket ve kurumlara teşvikler sağlayacaklardır."¹⁰²

Ancak yukarıdaki madde, teknoloji transferine değil, teşvik sağlamaya yönelik bir yükümlülük getirmektedir.¹⁰³ Gelişmiş ülkelerin, işletmeleri ve kurumları en az gelişmiş ülkelere teknoloji transferi

yapmaya teşvik etmesi gerekmektedir. Ayrıca bu madde, BM tarafından değerlendirilen ve sıralanan en az gelişmiş ülkeleri hedeflemektedir.¹⁰⁴ Gelişmiş ülkelerden en az gelişmiş ülkelere teknoloji transferine ilişkin bu maddenin kısıtlı kapsamı, maddenin etkisini daraltmakta ve gelişmekte olan ülkeleri hariç tutmaktadır. Ek olarak, bu madde, teknolojilerin transferi ve fikri mülkiyet hakları arasındaki tartışmalı ilişki sebebiyle TRIPS Antlaşması'nın altına yerleştirilmiştir.¹⁰⁵ Bir yandan, ÇDT'lerle ilgili tartışmalarda gelişmekte olan ülkeler, teknolojilere ilişkin fikri mülkiyet haklarının, onların ÇDT'lere erişimlerini kısıtladığını savunmuştur.¹⁰⁶ Öte yandan, gelişmiş ülkeler, fikri mülkiyet haklarının korunmasının kilit öneme sahip olduğunu ve ÇDT'lerin transferini kolaylaştırdığını ve fikri mülkiyet haklarının korunmasının güçlü bir şekilde ve dünya çapında gerçekleştirilmesi gerektiğini savunmuştur.¹⁰⁷ Başka bir deyişle, TRIPS Antlaşması'nın 66(2). Maddesi, gelişmiş ülkelere teknolojiler konusunda muğlak da olsa bir yükümlülük vererek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında orta yolu bulmaktadır. Bu noktada, TRIPS Antlaşması'nın 66(2). maddesinin özel olarak ÇDT'ler değil, "tüm teknolojiler" ile ilgili olduğunun altını çizmek önemlidir. Aslında bu durum, konuya dair tartışmayı ileri taşımak için açıklanması gereken DTÖ'nün ticaret ilkelerinin bir sonucudur.

DTÖ, kalkınma ve ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olan serbest ticaretin¹⁰⁸ önündeki engelleri azaltmayı amaçlamaktadır.¹⁰⁹ Serbest ticareti mümkün kılmak ve bunun önündeki engelleri kaldırmak için DTÖ, tüm ticaret antlaşmalarında iki ana ilkeyi esas almaktadır: En çok gözetilen ulus ilkesi¹¹⁰ ve ulusal muamele ilkesi.¹¹¹ Bu ilkeler, devletlerin tüm ülkelerden gelen tüm benzer "mallara" ithalat ve ihracatta eşit davranmasını sağlar. Bu konudaki fikir şudur: Devletler, belirli ülkeler ve mallar için dezavantajlar veya avantajlar tesis etmezlerse, tüm mallar ve hizmetler herhangi bir kısıtlama olmaksızın serbestçe alınıp satılabilir. Bu yaklaşımla ilgili olarak, DTÖ'nün 1990'larda teknolojiler konusuna ilişkin normatif bakış açısı, DTÖ Antlaşmaları yoluyla serbest ticaretin kurulması halinde gerekli tüm teknolojilerin piyasa aktörleri tarafından transfer edilebileceği şeklindedir.¹¹² Örneğin, akıllı telefonlar icat edilmiş ve piyasa aktörleri bu telefonların küresel olarak dağıtımında önemli bir rol oynamıştır. DTÖ kuralları, akıllı telefonlar veya güzellik malları gibi çevreyle ilgili olmayabilen her türlü teknoloji için de

geçerli olduğundan, DTÖ üyelerini her türlü teknolojiyi transfer etmeye zorlama girişimleri başarısız olmuştur. Daha önce açıklandığı gibi, DTÖ kendi üyelerini teknoloji transferine zorlamak yerine, onları, fikri mülkiyet sahiplerini teknoloji transferine teşvik etmek için kolaylaştırıcı adımlar atmaya zorlamıştır. Pek çok ekonomist, DTÖ'nün ticaretin önündeki engelleri kaldırarak (ÇDT'ler dahil) teknolojilerin transferine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu savunmaktadır.¹¹³ Bu, konunun "ticaret" boyutu açısından mantıklıdır; bununla birlikte, bu bakış açısı çevresel rejimlerin endişelerini ve gerçeklerini önemli ölçüde görmezden gelmektedir. ÇDT'lerin transferine ilişkin iklim değişikliği ve ticaret rejimleri arasındaki çatışma aşağıda tartışılmaktadır.

6) Çevreye Duyarlı Teknolojilerin Transferi Konusunda İklim Değişikliği Rejimi ile Uluslararası Ticaret Rejimi Arasındaki Çatışma

İklim değişikliği sorununun çözümünün yalnızca piyasa güçlerine bırakılamayacak olmasının ana nedeni, zorluğun büyüklüğüdür. Örneğin, iklim değişikliğinin gezegenimiz üzerindeki olumsuz etkilerini kontrol altına almak için 2030 yılına kadar 2010 seviyelerine göre toplam küresel karbon emisyonlarında %45'lik bir azalma gereklidir.¹¹⁴ Bu ölçekte bir eylem, ÇDT'lerin tüm devletler arasında acil ve kapsamlı transferlerini gerektirmektedir, çünkü ÇDT'ler emisyon azaltımlarını büyük ölçekte gerçekleştirmenin en etkili yollarından biridir. Önceki on yılların deneyimiyle görüldüğü gibi, piyasa şu anda iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin dışsallıklarını en azından yeterli ölçekte fiyatlayamamaktadır. Bu süreci hızlandırmak, ÇDT'lerin transferinde paydaşlar için yerel politikalar ve destekler gerektirmektedir. ÇDT'lerin transferinin dünya ekosistemlerini korumak açısından özel durumunu görmezden gelen DTÖ, kendisini yalnızca çevresel kaygılardan değil, aynı zamanda DTÖ Antlaşmalarının çevre politikası üzerindeki olası olumsuz etkilerinden de uzaklaştırmıştır. Gerçekten de, "tüm rejimler ve kurumlar nihai olarak uluslararası kamu hukuku şemsiyesi altında faaliyet göstermeleri bakımından birbirine bağlıdır."¹¹⁵ DTÖ Antlaşmaları, teknolojilerin transferini "bitişik alanlardaki yasal ve kurumsal faaliyetlerden nispeten habersiz" olarak düzenlerken bu

antlaşmalar ÇDT'lerin transferinin yönetimini etkilemiştir.¹¹⁶ Aslında, DTÖ'nün serbest ticaret ile ülkeler ve mallar arasında ayrımcılık yapmama konusundaki temel ilkeleri, Rejim antlaşmalarının taraflarının hem ÇDT'lerin diğer teknolojilere göre transferini hem de ÇDT'lerin belirli ülkeler için önceliklendirilmesini zorlaştırmaktadır.¹¹⁷

DTÖ'nün benimsediği listeleme sistemi nedeniyle, DTÖ Antlaşmaları aslında her ikisi de mal olarak kabul edilen karbon yoğun teknolojiler ile ÇDT'ler arasında ayırım yapılmamaktadır. DTÖ, malları tanımlamak için Dünya Gümrük Örgütü'nün Harmonize Sistemini (HS) kullanmaktadır.¹¹⁸ Dünya ticaretinin %98'ini temsil eden ülkeler bu sistemi kullanmaktadır.¹¹⁹ HS, malları dört düzeyde kategorize ederek çalışmaktadır.¹²⁰ HS altında 21 ana bölüm bulunmaktadır. Her bölümün kısımları vardır ve kısımlar, kendi içinde alt başlıklara ayrılan başlıklara ayrılmıştır. Örneğin, Bölüm XVI, Kısım 85 "elektrikli makine ve teçhizat ve bunların aksamaları; ses kayıt cihazları ve çoğaltıcılar, televizyon görüntü ve ses kayıt cihazları ve çoğaltıcılar ve bu tür eşyaların parça ve aksesuarlarını" kapsamaktadır. Kısım 85, elektrik motorları ve jeneratörlere ilişkin 8501 no'lu başlık gibi, malları gruplara ayırmak için çeşitli başlıklara sahiptir. Başlıklar, daha kısa mal gruplarını içermek için alt başlıklar içerebilir. Örneğin 8501 no'lu başlık, "37,5 W'ı geçmeyen güçteki motorlar" ile ilgili olan 8501.10 gibi alt başlıklara sahiptir. Ülkeler yerel olarak başka alt başlıklar ekleyebilse de, uluslararası olarak, yalnızca bir alt başlık düzeyi tanınmaktadır.

Aynı alt başlığa (veya başlığa) giren mallar aynı tarifelere tabi olmalıdır. 8501.10 alt başlığı örnek alındığında, bu kategoriye giren tüm mallar, çevresel etkilerine veya üretim yöntemlerine bakılmaksızın aynı tarifelere tabi olmalıdır. Bu sistem içinde, ÇDT'leri karbon enerji teknolojilerinden ayırmak sorunludur çünkü mevcut sınıflandırma bu ikisi arasında bir ayırım yapmamaktadır. Teknolojileri çevresel etkilerine göre farklılaştırmak için HS'yi iyileştirmeye yönelik birkaç girişim vardır.¹²¹ Bu dizideki üçüncü analiz bu girişimleri irdeleyecek ve HS'nin etkisini yerel politika oluşturma yoluyla (örneğin Türkiye için alt başlıklar eklenerek) yönetmenin mümkün olup olmadığını tartışacaktır. Bu koşullar altında, hem ÇDT'ler üzerindeki tarifeleri azaltma stratejisi hem de tarifeleri karbon yoğun teknolojilerin kullanımını caydırmak için kullanma stratejisi devletler

için zor olacaktır. Gerçekten de, DTÖ Antlaşmaları, tüm teknolojilere eşit davranarak, Rejim antlaşmalarının taraflarının ÇDT'leri transfer etmeye yönelik politika önlemlerini etkilemektedir.¹²² DTÖ'nün, devletlerin ÇDT'lerin transferinin maliyetini (örneğin, sınır tarifeleri, sübvansiyonlar) azaltmak için yasalarını değiştirmelerini kısıtlayan tarifeler ve sübvansiyonlar üzerinde sınırlamaları vardır. Bu durum, eskiden hem karbon yoğun teknolojilerin çoğu ÇDT'den daha ucuz olması hem de ÇDT'lerin devletlerden yeterli destek alamamasından dolayı uluslararası ticarete ÇDT'ler adına bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktaydı.¹²³ Ancak, yenilenebilir enerji fiyatlarının zamanla daha rekabetçi hale geldiğini de eklemek gerekir.¹²⁴ DTÖ Antlaşmalarının, hizmetleri, malları, fikri mülkiyet haklarını ve yatırımı düzenleyenler de dahil olmak üzere tüm ticari faaliyetleri etkilediği düşünüldüğünde, DTÖ kuralları, Rejim antlaşmalarının ÇDT'lerin transferine ilişkin yükümlülüğünün uygulanmasının önünde potansiyel bir engel olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle DTÖ kuralları, devletler için Rejim kapsamındaki ÇDT transferi yükümlülüklerinin uygulanması konusunda zorluklar ortaya çıkaracaktır. Rejimin aksine, DTÖ'nün güçlü bir denetim mekanizmasına sahip olması nedeniyle durum zaten böyledir.¹²⁵ DTÖ kararlarının gelişmekte olan ÇDT pazarları üzerinde nasıl yıkıcı etkileri olabileceğine dair bir örnek, Hindistan-Güneş Pilleri¹²⁶ kararıdır. Bu örnekte, "DTÖ anlaşmazlığı yerli güneş enerjisi imalat sanayisini geciktirmiş ve genişleme planlarını yok etmiştir."¹²⁷ Bu yorum görece iddialı bir yorumdur. Bununla birlikte, gelişmekte olan büyük bir ülkenin teknolojik temel oluşturma girişimi bile DTÖ Uyuşmazlık Çözüm Organı'nın tek bir kararıyla engellenebilmektedir. Bu durumun, Hindistan örneğini takip ederek ulusal yenilenebilir enerji endüstrisini teşvik eden politikalar yapmayı planlayan diğer gelişmekte olan ülkeler üzerinde caydırıcı bir etkisi olabilecektir.

Bu durum, DTÖ üyelerinin kendi iç politikalarını oluşturmada ne kadar sınırlı olduklarını göstermektedir. Konunun küresel yönetimi yerel yasaları etkilediğinden ve sonuç olarak yerel yasalar ÇDT'lerin transferinde tüm yerel aktörleri etkilediğinden, bu durum ÇDT'lerin transferinde yer alan tüm aktörler üzerinde bir etkiye sahiptir. Bir konu uluslararası hukukta netlik kazanmadığında, özellikle konunun DTÖ Uyuşmazlık Çözüm Organı'nın dikkatine sunulması riski varsa, devletlerin konuyla ilgili yerel

yasa yapma ve uygulamada çok cesur olmalarını beklemek gerçekçi değildir.¹²⁸ Aslında, pek çok devlet DTÖ Antlaşmalarını muhtemelen ihlal eden yerel iklim politikaları hakkında ortak endişelerini paylaşmıştır.¹²⁹ O halde geriye devletlerin DTÖ kurallarını ihlal etmeyen ve ÇDT'lerin transferini teşvik eden uygulanabilir iç politikaları nasıl oluşturabilecekleri sorusu kalmaktadır.

Hindistan-Güneş Pilleri vakasından sonra yapılan bir röportajda Hintli temsilci, Rejim kapsamındaki yükümlülükleri ile DTÖ Antlaşmaları nedeniyle politika yapma kapasiteleri arasında bir denge bulmakta zorlandıklarını kaydetmiştir.¹³⁰ Yalnızca Rejim kapsamındaki yükümlülüklerine odaklanırlarsa, DTÖ kurallarını ihlal etme riski vardır. DTÖ kurallarına sıkı sıkıya uyulursa, Rejim kapsamındaki yükümlülükleri yerine getirmek için etkili politikalar oluşturmak oldukça zor olacaktır. Devletlerin dengeli bir politika bulması ve ÇDT'leri transfer etmek için mevcut uygulama araçlarına erişmesi gerekmektedir. Bu analiz dizisi, özellikle Türkiye için bu konuda tavsiyeler vermeyi amaçlamaktadır. Bu dizide yer alacak analizlerin listesi aşağıda verilmiştir.

7) Bu Dizi Hakkında

Dizinin ilk yazısı olan bu analiz, iklim değişikliğiyle mücadele için ÇDT'lerin transferinin anlamını ve önemini ortaya koymuştur. Bu analiz dizisinde daha ayrıntılı olarak tartışılacağı üzere, ÇDT'lerin transferi, birbirine oldukça bağımlı olan yasal ve ekonomik bileşenlere sahiptir. Bu bileşenler, Rejim antlaşmalarının ÇDT'lerin transferine ilişkin yükümlülükleri ayırt etmek için "gelişmekte olan" ve "gelişmiş" ülkeler dilini kullanmasından anlaşılabilir. Bu durum, politika yapımcıların ÇDT'lerin transferiyle ilgili sorunları ele almalarını oldukça zorlaştırmaktadır. Devletlerin, DTÖ yükümlülüklerini ihlal etmeden Rejim antlaşmalarında belirtilen ÇDT transfer yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyecekleri ve bunun sonucunda gelişip gelişemeyecekleri belirsizdir. 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmak için daha iddialı bir ulusal olarak belirlenmiş katkı oluşturma taahhüdü nedeniyle, yukarıdaki soru özellikle Türkiye açısından önemlidir. Bu amaca yönelik politikalar önermek adına bu dizideki bir sonraki analizde öncelikle Türkiye'nin bu konuya hukuken ve pratik olarak nasıl yaklaştığı

incelenecektir. Bu, ÇDT'lerin kapsamını daraltacak ve konuyu Türkiye'deki politika yapımcılar için daha çalışılabilir hale getirecektir. Üçüncü analizde, ilgili DTÖ Antlaşmaları tespit edilerek Türkiye için olası yasal ve politik araçlar tartışılacaktır. Dördüncü analizde, ÇDT'lerdeki Türk paydaşlar için bir yol haritası çizilecek ve bu paydaşların elinde mevcut olan fonlar, mekanizmalar, projeler ve diğer imkanlar belirlenecektir. Son olarak, analiz dizisi Almanya ve Türkiye arasındaki enerji teknolojilerinin transferine ilişkin bir vaka çalışması ile sona erecektir. Esasen, bu analiz dizisinde, politika yapımcılar için öneriler ve ÇDT'lerin transferinde tüm paydaşlar için bir yol haritası dahil olmak üzere, Türkiye'deki ÇDT'lerin transferinin kapsamlı bir analizi yapılacaktır.

Son Notlar

- 1 | Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2014: Synthesis Report* (Geneva: IPCC, 2015), 26 ve 94, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf.
- 2 | IPCC, *Methodological and Technological Issues in Technology Transfer: A Special Report of IPCC Working Group III* (Cambridge: Cambridge University Press, 2000), 3.
- 3 | Doğu Eroğlu, "Paris İklim Anlaşması Bugün Yürürlüğe Girdi: Türkiye'nin Eylem Planları Bekleniyor," Meydascope, Kasım 10, 2021, erişim Kasım 11, 2021, <https://medyascope.tv/2021/11/10/paris-iklim-anlasmasi-bugun-yururluge-girdi-turkiyenin-eylem-planlari-bekleniyor/>.
- 4 | Sera gazlarının tüm listesi için, IPCC, *IPCC Climate Change 2007: The Physical Science Basis* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 212-13.
- 5 | Global bilimsel analizler için bkz. IPCC Raporları I, II, III, IV, V ve VI <https://www.ipcc.ch/reports/>.
- 6 | United Nations General Assembly, "Protection of Global Climate for Present and Future Generations of Mankind," A/RES/43/53, Aralık 6, 1988.
- 7 | "Status of Ratification of the Convention," United Nations Climate Change, erişim Kasım 11, 2021, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/status-of-ratification/status-of-ratification-of-the-convention>.
- 8 | "United Nations Framework Convention on Climate Change," imza Mayıs 9, 1992, yürürlük Mart 21, 1994, *United Nations Treaty Series* vol. 1771, s. 107, Madde 2.
- 9 | Bu kavramlar, uluslararası hukuk terimlere sadık kalmak kaydı ile birbirleri yerine kullanılmıştır.
- 10 | Bu, ahde vefa olarak bilinen *pacta sunt servanda* ilkesidir. Bknz. Madde 26, "Vienna Convention on the Law of Treaties," imza Mayıs 23, 1969, yürürlük Ocak 27, 1980, *United Nations Treaty Series* vol. 1155, s. 331. Ayrıca bkz. Anthony Aust, *Modern Treaty Law and Practice*, 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 179-80.
- 11 | "Kyoto Protocol," imza Aralık 11, 1997, yürürlük Şubat 16, 2005, *United Nations Treaty Series* vol. 2303, s. 148.
- 12 | "Paris Agreement," imza Aralık 12, 2015, yürürlük Kasım 4, 2016, U.N.Doc.FCCC/CP/2015/L.9/Rev/1, https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. United Nations Treaty Series verisi için, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtmsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en.
- 13 | Kyoto Protokolü, 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. 2008-2012 ve 2013-2020 yılları arasında iki taahhüt dönemi belirlemiştir. İlk taahhüt döneminden sonra, toplam sera gazı seviyelerinde, amaçlanan %5'lik düşüş yerine 1990 seviyelerine göre %40'lık bir artış ölçülmüştür. İkinci taahhüt dönemi ise dönemin son günü olan 31 Aralık 2020 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Jos G.J. Olivier, Greet Janssens-Maenhout, and Jeroen A.H.W. Peters, *Trends in global CO2 and total greenhouse gas emissions: 2012 Report* (Hague: PBL Publication, 2012), 10, <https://www.pbl.nl/en/publications/trends-in-global-co2-emissions-2012-report>; David Campbell, "After Doha: What Has Climate Change Policy Accomplished?" *Journal of Environmental Law* 25, no. 1 (2013): 126; "What is the Kyoto Protocol?" United Nations Climate Change, erişim Kasım 11, 2021, https://unfccc.int/kyoto_protocol.
- 14 | Paris Agreement, Madde 3-4. Conference of Parties, "Decision 1/CP.21 Adaption of the Paris Agreement," FCCC/CP/2015/10/Add.1, Ocak 29, 2016, 22-25.
- 15 | Paris Agreement, Madde 2(1)(a) ve 4(2).
- 16 | Ibid, Madde 4(2)-4(3).
- 17 | Eroğlu, "Paris İklim Anlaşması Bugün."
- 18 | Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris

- Agreement, “Nationally determined contributions under the Paris Agreement,” FCCC/PA/CMA/2021/8, Eylül 17, 2021. Ayrıca, “Full NDC Synthesis Report: Some Progress, but Still a Big Concern,” United Nations Climate Change, Eylül 17, 2021, erişim Kasım 11, 2021, <https://unfccc.int/news/full-ndc-synthesis-report-some-progress-but-still-a-big-concern>. “Countries,” Climate Action Tracker, erişim Kasım 11, 2021, <https://climateactiontracker.org/countries/>.
- 19 | Paris Agreement, Madde 2(1)(a).
- 20 | Detaylar için, IPCC, *Global Warming of 1.5°C* (IPCC, 2018), <https://www.ipcc.ch/sr15/>.
- 21 | Stéphanie Chuffart, “Technology Transfer and Dissemination under the UNFCCC: Achievements and New Perspectives,” *SSRN* (Mayıs 2013): 6, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2565891. Ayrıca bkz. IPCC, *Climate Change 2014*, 26 ve 94.
- 22 | Geleneksel enerji kaynakları karbon bazlıdır. Anna-Alexandra Marhold, *Energy in International Trade Law: Concepts, Regulation and Changing Markets* (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 7-10.
- 23 | Nicholas Stern, *The Economics of Climate Change: The Stern Review* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 19.
- 24 | Jos G.J. Olivier and Jeroen A.H.W. Peters, *Trends in global CO2 and total greenhouse gas emissions: 2019 Report* (Hague: PBL Publication, 2020), 15, https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-trends-in-global-co2-and-total-greenhouse-gas-emissions-2019-report_4068.pdf. Ayrıca, “Emissions Shares,” United Nations Food and Agriculture Organization, 2020, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/EM>.
- 25 | Daha fazla bilgi için, UNFCCC Sekretariat, “Technologies for Adaptation to Climate Change,” 2006, erişim Kasım 11, 2021, https://unfccc.int/resource/docs/publications/tech_for_adaptation_06.pdf. Ayrıca, UNFCCC, Madde 2; Paris Agreement, Madde 2(1)(b).
- 26 | UNFCCC, Madde 4(5).
- 27 | Paris Agreement, Önsöz, Madde 6 ve 10. COP to the Paris Agreement, “Glasgow Climate Pact,” FCCC/PA/CMA/2021/L.16, Ekim 31-Kasım 12, 2021, para 40-60; UNFCCC Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice and Subsidiary Body for Implementation, “Joint annual report of the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network for 2021,” FCCC/SB/2021/5, Eylül 23, 2021, 7 ve 25, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2021_05E.pdf.
- 28 | UNFCCC, Madde 4(5). Taraflar Konferansının çoğu kararı ÇDT'ler terimini içermektedir. Örneğin, “Report of the Conference of the Parties on its third session, held at Kyoto from 1 to 11 December 1997,” FCCC/CP/1997/7/Add.1, Mart 25, 1998. BM uzantılı kurum ve organlar bağlamında ise bu makaledeki tüm BM referanslarına bakılabilir.
- 29 | United Nations Conference on Environment and Development, “AGENDA 21,” Haziran 3-14, 1992, para 34.1.
- 30 | Şu kaynaklar altındaki projeleri sistematik olarak takip ederek bu çıkarım yapılmıştır: Global Environment Facility (<https://www.thegef.org/projects-operations/database>), Green Climate Fund (<https://www.greenclimate.fund/projects>) ve Technology Mechanism (<https://unfccc.int/ttclear/projects>).
- 31 | “Project Portfolio,” Green Climate Fund, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.greenclimate.fund/projects#overview>.
- 32 | Wei Zhuang, *Intellectual Property Rights and Climate Change: Interpreting the TRIPS Agreement for Environmentally Sound Technologies* (Cambridge: Cambridge University Press, 2017), 13-14.
- 33 | Konunun iyi bir tasfiri için bkz. “Structural Ambiguity: Technology Transfer in Three Regimes,” in *Regime Interaction in International Law: Facing Fragmentation*, ed. Margaret A. Young (Cambridge: Cambridge University Press, 2012).

- 34 | United Nations Industrial Development Organization, *Module 12: Energy Efficiency Technologies and Benefits* (2009), 12.5-12.6, https://www.unido.org/sites/default/files/2009-02/Module12_0.pdf.
- 35 | Zhuang, *Intellectual Property Rights and Climate Change*, 14-15.
- 36 | UN Environment Programme International Environmental Technology Centre, *Phytotechnologies: A Technical Approach in Environmental Management - Freshwater Management Series No. 7*, 1st ed. (United Nations Publication, 2003), 7-9, <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/9159>.
- 37 | Climate Change Secretariat, *Expert Group on Technology Transfer: Five Years of Work* (Bonn: UNFCCC, 2007), 12. Bu rapor, şu ihtiyacı vurgular: "more practical, results-oriented actions" https://unfccc.int/resource/docs/publications/egtt_eng.pdf; Martin Khor, *Climate Change, Technology and Intellectual Property Rights: Context and Current Negotiations* (Geneva: South Centre Research Papers 45, 2012), 1, https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2013/05/RP45_Climate-Change-Technology-and-IP_EN.pdf; United Nations Department of Economic and Social Affairs, *Climate Change and Technology Development and Technology Transfer* (2008), 3, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1465back_paper.pdf.
- 38 | Gelişmekte olan ülkelerin inovasyon ve ÇDT'lerin kullanımındaki payı artsa da, hala önemli bir fark var. UNEP, *Trade in Environmentally Sound Technologies: Implications for Developing Countries* (2018), 33, <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/27595>; UN Department of Economic and Social Affairs, *World Economic and Social Survey: Promoting Development, Saving the Planet* (New York: United Nations Publication, 2009), 128, https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2009wess.pdf.
- 39 | UNEP, *European Patent Office and International Centre for Trade and Sustainable Development, Patents and Clean Energy: Bridging the Gap between Evidence and Policy* (2010), 9, <https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/unep97.pdf>.
- 40 | ÇDT'lerin transferine ilişkin tartışmalar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında başlamış olsa da, yazar, ÇDT'lerin transferinin gelişmişlik düzeylerine bakılmaksızın tüm ülkeler arasında gerekli olduğu görüşüne katılmaktadır. Örneğin, transferleri geliştirme ihtiyacına ilişkin analize bakın: United Nations Conference on Trade and Development, *The Technology and Innovation Report 2012: Innovation, Technology and South-South Collaboration* (Geneva: United Nations Publication, 2012).
- 41 | UNFCCC, Madde 4, 11(1) ve 12(4); Kyoto Protocol, Madde 2(a)(iv), 3(14), 10(b)(i), 10(c), 11(b) ve 11(2)(b); Paris Agreement, Madde 6(8), 10 ve 11.
- 42 | IPCC, *Methodological and Technological Issues*, 3 (vurgu eklenmiştir).
- 43 | Orgware analizi için, Matz L. Larsson, *The Business of Global Energy Transformation: Saving Billions Through Sustainable Models* (Hampshire and New York: Palgrave Macmillan, 2012), 16-104.
- 44 | IPCC, *Methodological and Technological Issues*, 3.
- 45 | Diğer uluslararası örgütler için bir örnek Dünya Bankası Grubu olabilir. "Climate Change Action Plan (2021-2025) Infographic," The World Bank, Haziran 22, 2021, <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2021/06/22/climate-change-action-plan-2021-2025>.
- 46 | UNFCCC Secretariat and UNEP DTU Partnership, *Enhancing Implementation of Technology Needs Assessments Guidance for Preparing a Technology Action Plan* (New Delhi: Magnum Custom Publishing, 2017), 2, https://unfccc.int/ttclear/misc/_StaticFiles/gnwowork_static/TNA_key_doc/b91e17559b3344a-aae2428d4a3608d3c/1fb8784691984dcd-9b76f7330d0c50d1.pdf.
- 47 | Ivan Nygaard and Ulrich Elmer Hansen, "The Conceptual and Practical Challenges to

- Technology Categorisation in the Preparation of Technology Needs Assessments,” *Climatic Change* 131, no. 3 (2015): 371-85.
- 48 | Note 37'deki kaynaklara bakınız. Transferler için mevcut fonlar ve projeler bu serinin yol haritasında makalesinde verilecektir.
- 49 | Martin Cames et al., *How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives* (Berlin: Institute for Applied Ecology, 2016), 14, https://ec.europa.eu/clima/system/files/2017-04/clean_dev_mechanism_en.pdf.
- 50 | IPCC, *Climate Change 2007 Mitigation: Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 158.
- 51 | Zhuang, *Intellectual Property Rights and Climate Change*, 22-23 taklitten inovasyona giden döngüyü açıklamaktadır. Ancak, ÇDT'ler bir ülkeye transfer edildikten sonra, transfer edildikleri ülkede idameleri zor bulunmuştur. Rejim kapsamında 1000 projeyi değerlendiren bir çalışma, ÇDT transfer projelerinin büyük çoğunluğunun ev sahibi ülkenin teknolojiyi uyarlamasına, üretmesine veya geliştirmesine yardımcı olmadığını iddia etmektedir. Bu çalışma, 1000 projeden sadece 6 tanesinin transfer edilen teknolojinin uzun süreli kullanımının gerçekleştiğini ve teknik konularda ev sahibi ülkeye bir katkı sağladığını saptamıştır. Bknz. Kasturi Das, “Technology Transfer under the Clean Development Mechanism: an empirical study of 1000 CDM projects,” *SSRN* (2011), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1887727.
- 52 | Takip eden kaynak bu noktayı “a critical aspect of technology transfer (teknoloji transferinin kritik bir noktası)” olarak tanımlar. International Centre for Trade and Sustainable Development, *Climate Change, Technology Transfer and Intellectual Property Rights* (International Institute for Sustainable Development, 2008), 3, http://www.environmentportal.in/files/2008-Aug-CC_trade-IPR.pdf.
- 53 | Robert M. Solow, “A Contribution to the Theory of Economic Growth,” *The Quarterly Journal of Economics* 70, no. 1 (1956): 65-94; Mehdi Shafaeddin, “Towards an Alternative Perspective on Trade and Industrial Policies,” *Development and Change* 36, no. 6 (2005).
- 54 | Bernice Lee, Ilian Iliev, and Felix Preston, *Who Owns our Low-Carbon Future? Intellectual Property and Energy Technologies* (London: Chatham House, 2009). Ayrıca, UNEP, EPO, and ICTSD, *Patents and Clean Energy*.
- 55 | En az gelişmiş ülkeler tam listesi için, “Least Developed Countries (LDCs),” United Nations Department of Economic and Social Affairs, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.un.org/development/desa/dpad/least-developed-country-category.html>.
- 56 | Padmashree Gehl Sampath and Pedro Roffe, *Unpacking the International Technology Transfer Debate: Fifty Years and Beyond* (Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development, 2012), 7; A. K. Koul, “UNCTAD Code on Transfer of Technology: An Analysis in Legal Perspectives,” *Foreign Trade Review* XX, no. 2 (1985): 143.
- 57 | Ibid.
- 58 | Brianna Craft et al., *Least Developed Countries Paper Series: Technology Development and Transfer, the Least Developed Countries and the Future Climate Change Regime* (Climate and Development Knowledge Network, 2015), 17, <https://www ldc-climate.org/wp-content/uploads/2017/12/tech-development-and-transfer-and-the-future-climate-regime.pdf>.
- 59 | IPCC, *Methodological and Technological Issues*, 3.
- 60 | BMİDÇS Finansal Mekanizmalarından biri olan Küresel Çevre Fonu (GEF) şöyle açıklar: “The GEF climate change investments have promoted technology transfer at all stages of the technology development cycle, from demonstration of innovative emerging

- low-carbon technologies to diffusion of commercially proven ESTs and practices.” GEF, *Transfer of Environmentally Sound Technologies: Case Studies from the GEF Climate Change Portfolio* (GEF, 2010), 6, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/610301468160516462/pdf/656920WP-OTech000Box365722B00PUBLICO.pdf>.
- 61 | Örneğin, “Strengthening Thailand’s institutional and technical capacities to comply with the Enhanced Transparency Framework of the Paris Agreement,” Global Environmental Facility, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.thegef.org/project/strengthening-thailands-institutional-and-technical-capacities-comply-enhanced-transparency>. GEF, *Behind the Numbers 2015: A Closer Look at GEF Achievements* (GEF, 2015), 1 and 6, https://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF_numbers2015_CRA_bl2_web.pdf.
- 62 | Daha fazla bilgi için, UN Development Programme, *Developing Capacity Through Technical Cooperation* ed. Stephen Browne (London and Sterling: Earthscan Publications, 2002).
- 63 | “Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment,” 1972, *International Legal Materials* vol. 11, s. 1416, ilke 20.
- 64 | Örneğin, “UN Convention on the Law of the Sea,” imza Aralık 10, 1982, yürürlük Kasım 16, 1994, *United Nations Treaty Series* vol. 1833, s. 397, Madde 266; “Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer,” imza Eylül 16, 1987, yürürlük Ocak 1, 1989, *United Nations Treaty Series* vol. 1522, s. 3, Madde 5(2) ve 5(3).
- 65 | UNFCCC, Madde 4(1)(c), 4(3), 4(5), 4(7), 4(8), 4(9), 11(1), 12(4). BMİDÇS kapsamında, tüm taraflar teknoloji transferi ve işbirliği [Madde 4.1(c) ve 4.1(g)] ve teknoloji ile ilgili bilgi alışverişi [Madde 4.1(h)] yükümlülüğünü alır. Gelişmiş ülkeler ÇDT’leri transfer etme ve maliyetleri finanse etme yükümlülüklerini üstlenirken [Madde 4(3)–4(5)]; gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelerin ÇDT’lerin transferine ilişkin yükümlülüklerine uymasına bağlı olarak kendi yükümlülüklerini yerine getirmek için koşullu bir yükümlülüğe sahiptir [Madde 4(7)]. Ayrıca, Daniel Bodansky, “The United Nations Convention on Climate Change: A Commentary,” *Yale Journal of International Law* 18 (1993): 529–530.
- 66 | COP to the UNFCCC, “Decision 26/CP.7: Amendment to the list in Annex II to the Convention,” FCCC/CP/2001/13/Add.4, Ocak 21, 2002.
- 67 | Konuda iyi bir analiz için bkz. Jutta Brunnée and Charlotte Streck, “The UNFCCC as a Negotiation Forum: Towards Common but More Differentiated Responsibilities,” *Climate Policy* 13, no. 5 (2013): 589–607; Lasse Ringius et al., “Burden Sharing and Fairness Principles in International Climate Policy,” *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 2, (2002); William I. Zartman et al., “Negotiation as a Search for Justice,” *International Negotiation* 1, no. 1 (1996).
- 68 | UNFCCC, Madde 3(1). Bu ilkelerin kaynağı, “Rio Declaration on Environment and Development,” 1992, *International Legal Materials* vol. 31, s. 874, ilke 3 and 7; Tuula Honkonen, “The principle of common but differentiated responsibility in post-2012 climate negotiations,” *Review of European Community and International Environmental Law* 18 (2009).
- 69 | Ministerial Conference on Environment and Development of Developing Countries, “Beijing Ministerial Declaration on Environment and Development,” *Chinese Journal of Population Resources and Environment* 1, no. 1 (1992). Ayrıca, Andrew Hurrell and Sandeep Sengupta, “Emerging Powers, North–South Relations and Global Climate Politics,” *International Affairs* 88, no. 3 (2012).
- 70 | Bu yorumla ilgili daha fazla tartışma için bkz. Kerin Mickelson, “South, North, International Environmental Law, and International Environmental Lawyers,” *Yearbook of International Environmental Law* 11, no. 1 (2000).

- 71 | Konu hakkında doğrudan atıf için UNFCCC Önsözüne bakınız. Tarihsel emisyon raporu için, Marcia Rocha et al., *Historical Responsibility for Climate Change – from countries emissions to contribution to temperature increase* (Climate Analytics, 2015), https://climateanalytics.org/media/historical_responsibility_report_nov_2015.pdf.
- 72 | Fikrin kökeni için bkz. Centre for International Sustainable Development Law, *The Principle of Common but Differentiated Responsibilities: Origins and Scope, For the World Summit on Sustainable Development* (Montreal: Ağustos 26, 2002).
- 73 | UNFCCC Önsözü bu konuda şunu ifade eder: “Noting that the largest share of historical and current global emissions of greenhouse gases has originated in developed countries, that per capita emissions in developing countries are still relatively low and that the share of global emissions originating in developing countries will grow to meet their social and development needs.” Ayrıca, Tommi Ekholm and Tomi J. Lindroos, *Assessing Countries’ Historical Contributions to GHG Emissions* (Finnish Ministry of Environment, 2015), <https://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2015/VTT-R-00139-15.pdf>.
- 74 | UNFCCC, Madde 3(1), 4(2), 4(3), 4(4) ve 4(5).
- 75 | UNFCCC, Madde 4(1)(c). Madde 4(7) ayrıca şunu not eder: “[t]he extent to which developing country Parties will effectively implement their commitments under the Convention will depend on the effective implementation by developed country Parties of their commitments under the Convention related to financial resources and transfer of technology.”
- 76 | UNFCCC, Önsöz, Madde 3(1), 4(3), 4(4), 4(5); Kyoto Protocol, Madde 11(2); Paris Agreement, Önsöz, Madde 2(2), 4(4) ve özellikle 9(1) ve 9(3).
- 77 | Daha fazla bilgi için bkz. Bronwyn H. Hall, “The Financing of Research and Development,” *Oxford Review of Economic Policy* 18, no. 1 (2002): 35–51.
- 78 | World Bank Group, *Global Economic Prospects and the Developing Countries 2002: Making Trade Work for the World’s Poor* (Washington, DC: World Bank, 2002), 129–48, <http://documents.worldbank.org/curated/en/285571468337817024/pdf/multi0page.pdf>.
- 79 | UNFCCC Secretariat and UNDP, *Technology Needs Assessment for Climate Change* (New York: UNDP, 2010) demonstrates the cycle and potential costs involved, <https://unfccc.int/sites/default/files/1529e639caec4b53a4945ce009921053.pdf>.
- 80 | Ibid. İnsan kaynağı ile ilgili masraflar için bkz. Hasan Gürak, “Hidden Costs of Technology Transfer: Adverse Impacts of Package Deals with Restrictive Clauses,” *YK Economic Review* 2 (2003): 18–19.
- 81 | Abbe E.L. Brown, *Intellectual Property, Climate Change and Technology: Managing National Legal Intersections, Relationships and Conflicts* (Cheltenham: Edward Elgar, 2019), 38. Brown, teknolojilerin transferine ilişkin ulusal mevzuatla ilgili olarak keşfedilecek daha çok şey olduğunu (çoğulcu bir yaklaşım benimseyerek) göstermektedir.
- 82 | Ancak Rejimin Teknoloji Mekanizması bu noktada ülkelere yardımcı olabilir.
- 83 | Das, “Technology Transfer under the Clean Development Mechanism,” bu ihtiyacı ve bununla ilgili sorunları ortaya koymaktadır.
- 84 | International Energy Agency and International Renewable Energy Agency, *Perspectives for the Energy Transition: Investment Needs for a Low-Carbon Energy System* (OECD/IEA and IRENA, 2017), 8, <https://www.irena.org/publications/2017/Mar/Perspectives-for-the-energy-transition-investment-needs-for-a-low-carbon-energy-system>.
- 85 | United Nations Conference on Trade and Development, *Guidelines for the study of transfer of technology to developing countries* (New York: United Nations Publication, 1972). Bu belge, teknoloji

- transferinin maliyetine ilişkin yararlı bilgiler içermektedir.
- 86 | Bodansky, “The United Nations Convention on Climate Change,” 530.
- 87 | Örneğin, makinistleri daha yeni bir trenin nasıl sürüleceğini öğretmek için eğitmek, teknolojiler için yerel koşulları iyileştirmek olarak kabul edilir. Bknz. UNFCCC Secretariat and UNEP DTU Partnership, *Enhancing Implementation*, 2.
- 88 | Taraflar Konferansı ve diğer Rejim organları IPCC'nin teknoloji transferi tanımını kullanır.
- 89 | Kyoto Protocol, Madde 2(a)(iv), 3(14), 10(b)(i), 10(c), 11(b); 11(2)(b); Paris Agreement, Madde 6(8), 10, 11. Daniel Bodansky, “The Legal Character of the Paris Agreement,” *Review of European, Comparative, and International Environmental Law* 25, no. 2 (2016), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2735252.
- 90 | Paris Agreement, Önsöz, Madde 2(2), 4(4), 9(1), 9(3), 13(9).
- 91 | Robert Keohane and Michael Oppenheimer, “Paris: Beyond the Climate Dead End through Pledge and Review?” *Politics and Governance* 4, no. 3 (2016).
- 92 | “Countries,” Green Climate Fund, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.greenclimate.fund/countries>.
- 93 | “Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization,” imza Nisan 15, 1994, yürürlük Ocak 1, 1995, *United Nations Treaty Series* vol. 1867, s. 154, Önsöz ve Madde I-III, and XVI (1).
- 94 | “General Agreement on Tariffs and Trade,” imza Ekim 30, 1947, geçici yürürlük Ocak 1, 1948, *United Nations Treaty Series* vol. 55, s. 187.
- 95 | Detaylar için, World Trade Organization, *Understanding the WTO*, 5th ed. (Geneva: WTO Publications, 2015), 10, https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/understanding_e.pdf.
- 96 | Solow, “A Contribution to the Theory.”
- 97 | UN General Assembly, “Declaration on the Establishment of a New International Economic Order,” Res 3201(S-VI), 1974, para 4(p), <https://digitallibrary.un.org/record/218450>. Ayrıca, UN General Assembly, “Programme of Action on the Establishment of a New International Economic Order,” Res 3202 (S-VI), 1974, Section IV(a) asks the formulation of an international code for transferring technologies, <https://digitallibrary.un.org/record/218451>.
- 98 | Ahmed Mahiou, “Declaration on the Establishment of a New International Economic Order,” *UN Audiovisual Library of International Law* (2011): 1, https://legal.un.org/avl/pdf/ha/ga/ga_3201/ga_3201_e.pdf.
- 99 | “Draft International Code on the Transfer of Technology,” 1980, *International Legal Materials* vol. 19, s. 773. Ayrıca, United Nations Conference on Trade and Development Secretariat, “Draft International Code of Conduct on the Transfer of Technology as at the close of the 6th session of the Conference on 5 June 1985,” TD/CODE TOT/47, Haziran 20, 1985.
- 100 | United Nations Conference on Trade and Development, *Virtual Institute Teaching Material on Transfer of Technology* (Geneva and New York: United Nations Publication, 2012), 89.
- 101 | Jayashree Watal and Leticia Caminero, *Least-Developed Countries, Transfer of Technology, and the TRIPS Agreement* (Geneva: WTO Economic Research and Statistic Division, Şubat 22, 2018), 5, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/176766/1/1016547994.pdf>; WTO Ministerial Conference, “Implementation-Related Issues and Concerns,” WT/MIN(01)/17, Kasım 20, 2001, para 11.2.
- 102 | “Agreement on Trade Related Aspect of Intellectual Property Rights,” imza Nisan 15, 1994, yürürlük Ocak 1, 1995, *United Nations Treaty Series* vol. 1869, s. 299 (TRIPS).
- 103 | Pedro Roffe, “Comment: Technology Transfer on the International Agenda,” in *International Public Goods and Technology under a*

- Globalised Intellectual Property Regime*, eds. Keith E Maskus and Jerome H Reichman (Cambridge: Cambridge University Press, 2005), 263; Watal and Caminero, *Least-Developed Countries*, 6-11; WTO Council for TRIPS, "Implementation of Article 66.2 of the TRIPS Agreement," IP/C/28, Şubat 20, 2003, para 3.
- 104 | "Least Developed Countries (LDCs)."
- 105 | Fikri mülkiyet hakları uzmanları teknoloji transferi konusunu kapsamlı bir şekilde incelemiş olsa da, çevre hukuku uzmanları tarafından yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bknz. Navraj Singh Ghaleigh, "Barriers to Climate Technology Transfer: The Chimera of Intellectual Property Rights," *Carbon and Climate Law Review* 5, no. 2 (2011).
- 106 | Taslak anlaşmanın müzakere aşaması ve devletlerin farklı çıkar grupları için, James W. Jr. Skelton, "UNCTAD'S Draft Code of Conduct on the Transfer of Technology: A Critique," *Vanderbilt Journal of Transnational Law* 14, (1981).
- 107 | Ibid.
- 108 | Marrakesh Agreement, Önsöz para 3; TRIPS, Önsöz; General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) imza Nisan 15, 1994, yürürlük Ocak 1, 1995, *United Nations Treaty Series* vol. 1867, s. 187, Önsöz. Ayrıca, World Trade Organization, *Understanding the WTO*, 13-14.
- 109 | Peter Van den Bossche and Werner Zdouc, *The Law and Policy of the World Trade Organization: Text, Cases and Materials*, 3rd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2013), 5, karşıt görüşler için sayfa 13-30; Jan Klabbers, Anne Peters, and Geir Ulfstein, *The Constitutionalization of International Law* (New York: Oxford University Press, 2009), 16: "The whole world would be better off if free trade were the norm."
- 110 | Örneğin, GATT 1994, Madde I; TRIPS, Madde 4.
- 111 | Örneğin, GATT 1994, Madde III; TRIPS, Madde 3; "General Agreement on Trade in Services," imza Nisan 15, 1994, yürürlük Ocak 1, 1995, *United Nations Treaty Series* vol. 1869, s. 183, Madde 17.
- 112 | Keith E Maskus and Ruth L Okediji, *Intellectual Property Rights and International Technology Transfer to Address Climate Change: Risks, Opportunities and Policy Options* (ICTSD, 2010), 5, <https://ictsd.iisd.org/themes/climate-and-energy/research/intellectual-property-rights-and-international-technology>. Ayrıca, David Ockwell et al., "Intellectual property rights and low carbon technology transfer: Conflicting discourses of diffusion and development," *Global Environmental Change* 20, no. 4 (2010): 732.
- 113 | World Health Organization, World Intellectual Property Organization and WTO, *Promoting Access to Medical Technologies and Innovation – Intersections between Public Health, Intellectual Property and Trade*, 2nd ed. (2020), 21: "Trade stimulates competition, which in turn reduces prices and offers a wider range of suppliers, improving security and predictability of supply https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/who-wipo-wto_2020_e.pdf."
- 114 | IPCC, *Global Warming of 1.5°C*, 12.
- 115 | Karen N Scott, "International Environmental Governance: Managing Fragmentation Through Institutional Connection," *Melbourne Journal of International Law* 12, no. 1 (2011): 8.
- 116 | James Harrison, *Making the Law of the Sea: A Study in the Development of International Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011), 238.
- 117 | Sebastian Oberthür, "Interplay Management: Enhancing Environmental Policy Integration among International Institutions," *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 9, no. 4, (2009): 372. Ayrıca, Duncan Brack, "Environmental Treaties and Trade: Multilateral Environmental Agreements and the Multilateral Trading System," in *Trade, environment, and the Millennium*, eds. Gary P Sampson and Bradnee W. Chambers (Tokyo and New York: UN University Press, 2002).

- 118 | “What is the Harmonized System (HS)?” World Customs Organization, erişim Kasım 11, 2021, <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/overview/what-is-the-harmonized-system.aspx>. Ayrıca, Dayong Yu, *The Harmonized System – Amendments and their Impact in WTO Members’ Schedules* (Geneva: WTO, 2008).
- 119 | “What is the Harmonized System (HS)?”
- 120 | “Harmonised System,” World Customs Organization, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.wcotradetools.org/en/harmonized-system>.
- 121 | Izaak Wind, *HS Codes and the Renewable Energy Sector* (International Centre for Trade and Sustainable Development, 2010), 7-8, https://energyinformation.ir/images/Energy_Equipment_Market/Energy_Equipment_Info/Equipment_Code/hs-codes-and-the-renewable-energy-sector.pdf. Ayrıca, Eurostat, *The environmental goods and services sector* (Office for Official Publications of the European Communities, 2009), 102-6, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5910217/KS-RA-09-012-EN.PDF/01d1733e-46b6-4da8-92e6-766a65d7fd60?version=1.0>.
- 122 | Politika araçları “typically distinguished as either regulatory measures (i.e., regulations and standards) or economic incentives (e.g., taxes, tradable permits, and subsidies).” Ludivine Tamiotti et al., *Trade and Climate Change: A Report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization* (2009), 88, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_climate_change_e.pdf.
- 123 | Örneğin 2017’de fosil yakıtlar genellikle yenilenebilir kaynaklardan çok daha ucuzdu. International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (IEA, 2017), <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2017>. Yakın zamandaki değişiklikler için bkz. “World Energy Outlook 2021: Report extract, Overview,” IEA, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/overview>.
- 124 | Detaylar için, International Energy Agency, *World Energy Outlook 2021* (IEA, 2021), <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>. Örneğin, Michael Safi, “Indian Solar Power Prices Hit Record Low Undercutting Fossil-Fuels,” *The Guardian*, Mayıs 10, 2017, erişim Kasım 11, 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2017/may/10/indian-solar-power-prices-hit-record-low-undercutting-fossil-fuels>.
- 125 | “Understanding on Rules and Procedures Governing the Settlement of Disputes,” imza Nisan 15, 1994, yürürlük Ocak 1, 1995, *United Nations Treaty Series* vol. 1869, s. 401.
- 126 | *India – Certain Measures Relating to Solar Cells and Solar Modules*, Report of the Appellate Body-WT/DS456/AB/R (Eylül 16, 2016).
- 127 | Vyoma Jha, “Sunny Skies Ahead? Political Economy of Climate, Trade and Solar Energy in India,” *Trade, Law & Development* 9, no. 2, (2017): 178.
- 128 | Humphreys, “Structural Ambiguity,” 187: “de facto superiority attaches to those regimes boasting strong judicial organs.”
- 129 | Detaylar için, Steve Gary Clyde Hufbauer, Steve Charnovitz, and Jisun Kim, *Global Warming and the World Trading System* (Washington, DC: Peterson Institute for International Economics, 2009).
- 130 | Jha, “Sunny Skies Ahead?” 186: “Not every country designs every policy thinking of WTO implications. You often take a call that you want to have a policy for whatever other reasons you may have. And indeed, when it gets challenged, you tackle it as and when it comes. WTO rulings are prospective in nature and you can try to achieve what you can it the time the dispute plays out.” (dipnot çıkarılmıştır).

İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi- Stiftung Mercator Girişimi Hakkında

İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi-Stiftung Mercator Girişimi, Türkiye-Almanya ve Türkiye- Avrupa arasındaki akademik, politik ve sosyal bağları güçlendirmeyi hedeflemektedir. Ortaklığın kuruluş amacı, küreselleşen dünyada bilgi sahibi olma ve 21. yüzyılın koşullarıyla yüzleşebilmek için fikir ve insan alışverişinin önkoşul olduğu inancından kaynaklanmaktadır. Girişim, Avrupa bağlamında ve küresel ölçekte Türkiye ve Almanya'nın geleceği konusunda kurucu tarafların önemli olduğuna inandığı AB-Almanya-Türkiye ilişkileri ve İklim Değişikliği alanlarına odaklanmaktadır.

Ezgi Ediboğlu Sakowsky, 2021/22 Mercator-İPM Araştırmacısı'dır.

Bu yayın, "Technology for Combating Climate Change, Proposals for Turkey, Part I: The Transfer of Environmentally Sound Technologies" başlıklı analizin Türkçe çevirisidir.

Bu analizde yapılan yorumlar ve varılan sonuçlar, tamamen yazara aittir ve İPM'nin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

İklim Değişikliğiyle Mücadelede Teknoloji, Türkiye İçin Öneriler, Bölüm I: Çevreye Duyarlı Teknolojilerin Transferi

20 s.; 30 cm. -(İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi-Stiftung Mercator Girişimi)

ISBN 978-625-7329-91-0

Kapak Tasarımı ve Mizanpaj: MYRA

İstanbul Politikalar Merkezi

Bankalar Caddesi Minerva Han No: 2 Kat: 4
34420 Karaköy-İstanbul
T +90 212 292 49 39
ipc@sabanciuniv.edu - ipc.sabanciuniv.edu

İ P M

İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
STIFTUNG MERCATOR GİRİŞİMİ