

Yeşil Merkez Bankacılığı ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yeşil Dönüşümü

Meltem Keskin¹

Özet

İklim ve çevre sorunları, finansal sistemi ve sermaye piyasalarını derinden etkileyen yapısal değişimin kaynağıdır. İklim krizinin maddi ve manevi etkileri her geçen gün artarak büyük boyutlara ulaşmaktadır. Çevresel riskleri göz ardı etmek mümkün değildir. Çevre ile iş birliği yapmamanın maliyeti her geçen gün hızlanarak artmaktadır. Karbon salınımını en az seviyelere indirmek ve iklim değişimi ile mücadele etmek için piyasalarda etkin çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda tüm finansal kurumların etkin rol oynaması gerekmektedir. Sürdürülebilir gelecek için karbon salınımını azaltmak, temiz enerjiye geçişi sağlamak için radikal finansal kararların alınması da zorunludur. Sürdürülebilir kalkınmayı yeşil finansman ile sağlamak uygulanabilir bir durumdur. Merkez bankaları, finansal sistemin yürütülmesi, düzenlenmesi ve denetlenmesi amacıyla faaliyet gösteren en etkili finansal kurumların başında gelmektedir. Ayrıca merkez bankaları, finansal ve makroekonomik istikrarın sorumluluğunu da üstlenmişlerdir. Merkez bankaları, yeşil finans modellerinin düzenlenerek geliştirmek, desteklemek ve finansal kurumlar tarafından çevresel ve karbon riskinin uygun fiyatlandırılmasını sağlayacak güçlü piyasa aktörü konumundadırlar. Merkez bankaları, iklim değişikliğinde mücadele edebilme konusunda adımlar atmaktadır. Özellikle gelişmiş ekonomilerde ki merkez bankaları iklim riskini en önemli finansal risklerden biri olarak ele alarak konuya hassasiyetle ilgi göstermektedirler. Türkiye’de de Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) yeşil finansla ilgili çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmada, öncelikle piyasaların yeşil, sosyal ve sürdürülebilir olmalarının önemi incelenmektedir. Merkez bankalarının, finansmanı sürdürülebilir kalkınma ile uyumlu hale getirmekle neden ilgilenmeleri gerektiği de bu bağlamda tartışılmaktadır. Ayrıca çalışmada; çevresel riskler de incelenirken yeşil finansmanı ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik edebilecek düzenlemelere de yer verilmiştir. Bunlarla birlikte, Türk finansal düzenleyici

1 Doç. Dr., AYBU, ŞUBE, meltemkeskin@aybu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8536-4940

kurumlarından TCMB ve diğer merkez bankaların; sürdürülebilir, çevreci bir ekonomi ortamı yaratırken kullanılacak enstrümanlar da çalışmada değerlendirilmektedir.

1. Giriş

Bireyler aktif olarak karbon ayak izlerini en aza indirmenin ve sürdürülebilir yaşam tarzlarını benimsemenin yollarının arayışı içindedirler. Bununla birlikte, pek çok tüketici, karbon emisyonlarının büyüklüğünden habersiz olmaya devam etmektedir. Finansal kurumlar ve bankalar müşterilerine karbon ayak izlerini ölçme, anlama ve azaltma konusunda yardımcı olarak net sıfır emisyonu doğru geçişi kolaylaştırmada rol üstlenme potansiyeline sahiptir.

İklim değişiminin dünyaya verdiği zararın yanı sıra piyasalar için tarihi en büyük başarısızlıktır. İklim değişimi ekonomileri olduğu gibi toplumları etkileyen fiziksel riskleri de içinde barındırırken merkez bankalarının bilançolarını da bozabilme gücüne sahiptir.

İklim değişikliği veya günden güne artan küresel ısınma öngörülebilir gelecekte enflasyon, ekonomik büyüme, finansal sistem istikrarın bozulması ve finansal piyasaların yapısal dengesizlikleri üzerinde büyük bir etkisi olacağı gözle görülebilen bir gerçeklik olarak karşımızda durmaktadır. Elbette iklim risklerine karşı piyasalar ve finansal kurumlarda tıpkı hane halklarında olduğu gibi farkındalık artmasıyla birlikte küresel ısınma sorunları ile ilgili çözüm çabaları ve uygulamaları devam etmektedir. Ancak iklimsel ve küresel ısınma sorunları finansal operasyonlarla doğrudan ilgili olmadığı düşünüldüğü için konuya daha mesafeli yaklaşan merkez bankaları artık çevresel sorunları göz ardı edemeyecekleri seviyeye gelmişlerdir. Tüm bunlarla birlikte küresel finans piyasalar iklim değişikliğiyle ilişkili sosyal maliyetleri yansıtmayan düşük karbon fiyatlarının varlığı nedeniyle yanlış fiyatlama sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlar göz ardı edilmeye devam etmesi durumunda, karbondan arındırma ve düşük karbon ekonomisine geçiş süreci, karbon nötrlüğüne ulaşmak için çok yavaş ve geç kalınacaktır. Özellikle gelişmiş ekonomilerdeki merkez bankaları, seçimle ülke yönetimine gelen hükümetlerin iddialı iklim politikası önlemlerini benimsemede öncü rol oynamaları gerekmektedir. Merkez bankalarının yetkileri dâhilinde finansal piyasalarda yanlış fiyatlandırmayı düzeltmeye yardımcı olmaları gerekmektedir. Yatırımcılar, çevresel, sosyal ve yönetim faktörlerine odaklanan kurumsal yatırımcıların yanı sıra bankalar, iklimle ilgili finansal riskleri yönetmede ve karbon nötrlüğe geçişi destekleyen proje ve faaliyetleri finanse etmek için fon sağlayabilecek önemli potansiyele sahiptir. Hane halkı, sivil toplum kuruluşları, hükümetlerin, şirketlerin ve

finans kuruluşlarının faaliyetlerinin izlenmesinde ve çeşitli analiz ve karbon nötrlüğünde uygulanan politika ve önlemlerin etkinliğinin araştırılmasında da önemlidir. Merkez bankaları, finansal istikrarı, finansal denetim ve izlemeyi içeren makroihtiyati politikalar aracılığıyla yaparken fiyat istikrarını ise para politikası aracılığıyla ele almaktadır. Merkez bankalarının iklim risklerini fiyat istikrarı yönergelerine ve dolayısıyla para politikası çerçevesine dahil etmeleri önemli bir unsurdur. Merkez bankaları ve finansal düzenleyicilerin iklim risklerini en önemli finansal risklerden biri olarak görmeleri gerektiği konusunda küresel olarak bir fikir birliği vardır. Bazı merkez bankaları, iklim risklerini fiyat istikrarı ve para politikası ile ilişkilendirmek yerine, finansal kurumlarla başa çıkmak için iklimle ilgili finansal risklere ve ihtiyatlı bakış açılarına daha fazla önem veriyor görünmektedirler. Para ve finans düzenleyicileri iklimle ilgili finansal riskleri şimdiden ihtiyatlı politikanın bir parçası olarak değerlendirmeye başlamışlardır. Özellikle iklim senaryosu analizi ve/veya iklim stres testi, iklim risklerine karşı finansal istikrarın sürdürülmesinde merkezi öneme sahiptir. Bu nedenledir ki merkez bankaları ile finansal düzenleyiciler tarafından özellikle benimsenmektedir. Bazı merkez bankaları, sermaye yeterliliği üzerindeki etkileri dikkate alabilecek iklim stres testleri yapmaya çoktan başlamışlardır (Shirai, 2023: 1).

Merkez bankaları ayrıca, İklimle İlgili Mali Bildirimler Görev Gücü (Task Force on Climate Related Financial Disclosures / TCFD) tarafından derlenen yönergelere uygun olarak iklim risklerinin merkez bankalarının kendi bilançoları üzerindeki etkisini açıklayarak örnek teşkil etmeye teşvik edilmektedir. Ayrıca, bazı merkez bankaları hâlihazırda operasyonlarında bir sera gazı emisyonu azaltma hedefi belirlemiş ve merkez bankaları tarafından tutulan çeşitli yerli ve yabancı varlıkların kompozisyonunu parasal olmayan politika amaçları için ayarlamıştır. Diğer merkez bankaları, çevre faktörünü şirket tahvili alımları ve kredi işlemleri gibi para politikası önlemlerine entegre ettiler, ancak bu önlemler dünya çapında henüz yaygın uygulamalar haline dönüşmediği de açıktır (Shirai, 2023: 2).

TCMB, iklim değişikliği ve yeşil ekonomi ile ilgili çalışmalarına 2021 yılında Yeşil Ekonomi ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'nü organizasyonuna katarak konuya verdiği önemi müdürlük bünyesine taşımıştır. Müdürlük, ulusal ve uluslararası iklim değişikliği ile ilgili çalışmalarını merkez bankasının politikalarına entegresine yönelik sürdürmektedir. Müdürlük, ulusal çalışmalar kapsamında, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, koordinasyonunda yürütülen İklim Şurası Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlama Komisyonu çalışmaları ve ayrıca Türkiye'de çalışmaları başlayan Ulusal Taksonomi, Emisyon Ticaret Sistemi ve Ulusal Karbon Piyasası çalışmalarında da paydaş durumundadır.

TCMB Yeşil Ekonomi ve İklim Değişikliği Müdürlüğü diğer ulusların merkez bankalarının iklim değişikliğine ilişkin politikalarını incelemektedir, bu sayede örnek uygulamaların TCMB'ye uyarlanma potansiyeli araştırılarak çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Çalışmada, TCMB ve diğer ulusların merkez bankalarının iklim değişikliği ve küresel ısınma kaynaklı risklere bağlı oluşan finansal piyasalar üzerindeki baskıları azaltabilecek yöntemleri ve araçların neler olduğu da belirtilmektedir.

2. Literatür Araştırması

Merkez bankalarının yeşil finans ve iklim değişimine olan dikkatlerinin yoğunlaşmaya başlaması ile birlikte bu alanda bilimsel çalışmalarda hız kazanmıştır.

İklim değişiklikleri yalnızca küresel yaşamının değil finansmanında karşılaştığı zorlukların en ciddi olanıdır. Atmosferdeki hava, sanayi devrimi ile ısınmaya başlamıştır. Küresel sıcaklık 2°C daha artması demek küresel yaşamın tehdit altında kalması demektir. Kötü gidişin tersine çevrilebilmesi için Paris Anlaşması olarak bilinen (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) 2015 yılında imzalanarak 2016 yılında yürürlüğe girmiştir (Keskin, 2022: 55). Bu tarihten sonra iklim değişimi ile ilgili çalışmalar literatürde yerini almıştır.

Bu bölümde, merkez bankalarının iklim değişimi ve çevre sorunlarına ilişkin yapılan çalışmalar değerlendirilmektedir.

Dafe, F. ve Volz, U. (2015) çalışmalarında; iklim değişikliğinin küresel kalkınmanın finansmanına etkilerini merkez bankalarının rolü bağlamında tartışmışlardır. Merkez bankalarının yetkilerinin genişletilmesi, sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı teşvik etmek ve 2015 sonrası bu çabaları finanse etmek için çerçeve koşulları, çevresel ekonomik kalkınma gündemi de çalışmada vurgulanmıştır. Merkez bankalarının yetkileri gelişmesi sürerken merkez bankası politika çerçevelerinde reform yapacak geniş bir merkezden kaynaklanan risklerin ele alınmasına yönelik banka yetkileri bulunduğu da aynı çalışmada açıklanmıştır. Mitchell (2015) çalışmasında; iklim değişikliğine uyum ve hafifletme için borç takasları ve İngiliz Milletler Topluluğuna önerisini sunmuştur. Bununla birlikte merkez bankasında kurulan bir iklim değişikliği güven fonuna da açıklama getirmiştir. Chen vd (2015) çalışmalarında iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için merkez bankalarına protokol tarafından Yeşil Kantitatif Gevşeme (Green Quantitative Easing / GQE) ile oluşturulan itibari para kullanarak 4C (iklim fiyatlama düzenlemeleri) satın alma talimatı verebilme rollerine vurgu yapmıştır. Klein ve Everything (2015)

çalışmalarında, insan faaliyetinin gezegeni ısıttığını belirterek konuyu, retorik bir sorun olarak nitelendirmiş ve Alman merkez bankacıları toplantısında bu konunun değerlendirildiğine vurgu yapmışlardır. Obasi, ve Uwanekwu (2015) çalışmalarında, iklim değişikliğinin tarıma etkilerini Nijerya Merkez Bankası verileri ile ele almışlardır. Zou vd. (2015), sürdürülebilirlik, iklim değişikliğinin hafifletilmesi ve adaptasyonu konusunda merkez bankalarının yeterli rolü üstlenmediğini açıklamışlardır. Carney, M. (2015) çalışmasında, Nijerya Merkez Bankası küresel sürdürülebilirlik, iklim değişikliği ve finans politikasına yer vermiştir. Aglietta, vd. (2015) iklim değişikliği sorununu ele alarak sorunun çözümünde merkez bankası sorumluklarını tartışmışlardır. Marambe vd. (2015) çalışmalarında Sri Lanka da kırsal ekonomide ve çevre duyarlılığı boyutunda merkez bankası verilerinden yararlanmışlardır. Koch vd. (2015) çalışmalarında, 2060 senaryosunu Kullanarak Greater Everglades'in Kıyı Vakfı Toplulukları üzerinde iklim değişikliğinin öngörülen etkileri: yeni bir yönetim paradigması ihtiyacı ve merkez bankalarının dinamikliği ile belirlemişlerdir.

Batten, vd. (2016) çalışmalarında, iklim değişikliğinin merkez bankaları üzerindeki etkilerini tartışmışlardır. Stern (2016) çalışmasında iklim değişikliği ve merkez bankaları arasında ki ilişkileri yıllar bazında karşılaştırmalı değerlendirmiştir. Çıtak (2016) çalışmasında karbon merkez bankasının kurulmasına yönelik öneri geliştirmiştir.

Campiglio, vd. (2017) çalışmalarında, finans ve iklim değişikliği boyutundan merkez bankalarını incelerken, finansal düzenleyici olarak çevreye katkı boyutunda merkez banka rollerini de tartışmışlardır. McKibbin, vd. (2017) merkez bankacılarının iklim değişimi ile ilgili sorumlulukları üzerinde durmuşlardır. Weber ve Kholodova (2017), iklim değişikliklerinin Kanada finans sektörü üzerine etkilerini merkez bankası özelinde tartışırken merkez bankalarının yapacağı düzenlemeler ve yönetmelikler konusuna ışık tutmuşlardır.

Campiglio vd. (2018), merkez bankaları ve finansal düzenleyiciler için iklim değişikliği sorunlarını ele almışlardır. Dikau ve Volz (2018), merkez bankacılığı, iklim değişikliği ve yeşil finans ilişkisini ele almışlardır. Olovsson (2018), iklim değişikliğinin merkez bankalarına etkilerini anlamaya bankanın daha fazla odaklanması gerektiğini ve ayrıca küresel ısınmanın, merkez bankaları üzerindeki etkilerini çalışmasında tartışmaktadır. Monnin (2018) çalışmasında merkez bankaları para politikası operasyonlarında iklim risklerini yansıtmaması gerektiği ve çevresel bozulmaya bağlı finansal piyasaların riskleri hafife aldığına dair güçlü endişelerin varlığını belirtmiştir. Chen (2018) çalışmasında, merkez bankaları ve blok zincirleri ile pozitif bir

karbon fiyatı ile iklim riskini yönetimini irdelemiştir. Merkez bankalarının iklim krizini yeni yöntemlerle nasıl ele alabileceklerine yönelik önerilerde bulunmuştur.

De Galhau (2019), iklim değişikliği: merkez bankalarını nasıl harekete geçirdiğini, merkez bankacılığının tarihi boyutunu da ele alarak açıklarken özellikle Fransa Merkez Bankasının iklim değişimli ile ilgili neler yaptığına da vurgu yapmıştır. Alexander ve Fisher (2019), iklim değişikliğini hafifletmek için önde gelen otoritenin her zaman merkez bankalarının yetki alanında olduğunu belirterek merkez bankalarının konuyla ilgili sorumluluklarını analiz etmiştir. Tooze (2019) çalışmasında, iklim değişikliğinin yarattığı fiziksel risk olduğu kadar sistemik risk olduğunu da belirtmiştir. Ayrıca çalışmada, iklim değişikliğinin finansal krizi tetikleme potansiyeli de tartışılmıştır. Pointner ve Ritzberger Grünwald (2019)'da iklimle ilgili finansal risklerin Avusturyalı finansal araçları ile finansal istikrarı sağlamak için iklim değişikliğini, merkez bankalarının nasıl uyum sağladığına işaret etmişlerdir. Krogstrup ve Oman (2019), iklim değişikliğinin azaltılması için makroekonomik ve finansal politikalar ile merkez bankası bilançosunu kullanan politikalara yer vermişlerdir. Breitenfellner vd. (2019) merkez bankalarının yeşil finansa potansiyel katkılarını tartışmışlardır.

Brunnermeier ve Landau (2020), merkez bankaları para politikalarının tasarlanması ve uygulanmaları ile iklim değişikliğiyle ilgili çeşitli konuları sermaye piyasalarının dikkate almak isteyebileceğini belirtmişlerdir. D'Orazio ve Popoyan (2020), merkez bankasının “yeşil” ile ilgilenmesi için birincil motivasyon olarak yeşil büyüme finansal politika yapımı çalışmalarına hız verilmesi gerekliliği de belirtilmiştir. Araştırmaya göre, yeşil uygulama kararı merkez bankasının bağımsızlık ve para ve ihtiyati politika arasındaki etkileşimin nasıl olması gerekliliği de yapılandırılmıştır. Arndt vd. (2020) iklim değişikliği ve yükselen ve gelişmekte olan ekonomilerdeki merkez bankaları üzerindeki etkileri iklim değişikliği ile mücadelede karşı karşıya kaldıkları politika risklerini tartışmışlardır. Çalışmada ayrıca, gelişmekte olan ülke merkez bankaları iklim değişikliğine karşı politika tepkileri geliştirdiklerine dair de vurgu yapılmıştır. Batten vd. (2020), iklim değişikliği, makroekonomik etki ve para politikası üzerindeki etkileri merkez bankası bağlamında tartışmışlardır. Langley ve Morris (2020) çalışmalarında, iklim değişikliği yönetiminde merkez bankası liderliği konusunu ele almışlardır. Flaherty (2020) çalışmasında, yeşil merkez bankacılığını Avrupa Merkez Bankası iklim değişikliği konusundaki seçenekleri özelinde açıklamıştır.

Lagarde (2021) çalışmasında, merkez bankalarının iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü hakkında açıklama yapmıştır. Skinner (2021) çalışmasında,

iklim değişikliği konusunda merkez bankası eylemi için öneriler getirmiştir. Chen vd. (2021), merkez bankalarının iklim değişikliğindeki rolünü incelemiştirlerdir. Bu araştırma, iklim politikası ve iklim değişikliğine katılmayı düşünen merkez bankaları için içgörü sunmaktadır. Weidmann (2021) çalışmasında merkez bankaları iklim değişikliği ile mücadelede nasıl bir rol oynamalı? Sorusuna cevap aramıştır. Merkez bankaları iyi karbon ajanslarıdır ve iklim değişikliği sorununu çözebilecek piyasa yapıcılarının olduğu da çalışmada belirtilmektedir. Schnabel (2021), merkez bankaları para politikası iklim değişikliğinin fiyat üzerinde çok önemli etkileri olduğuna işaret etmiştir. Boneva vd (2021), merkez bankasının iklim değişikliğine müdahil olması için en sağlam gerekçenin daha temelde oluşturulması gerekliliği ve bu politikaların ilterletilmesinde faydalar sağlanabileceğini savunmaktadırlar.

2022 yılında iklim değişikliği çağında merkez bankalarının rolleri ve bankanın kullanması gereken araçları konulu pek çok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları şöyledir: Oman vd. (2022), konu ile ilgili literatürü inceleyerek iklim değişikliği çağında merkez bankalarının rolüne ilişkin çelişkili görüşlere çalışmalarında yer vermişlerdir. Yılmaz ve Çakaloğlu (2022), iklim değişikliğine karşı merkez bankalarının dönüşümü ile ilgili çalışmışlardır. Karagöl (2022), TCMB'nin iklim değişikliğine tepki vermekle beraber bazı problemlerle ve engellerle karşılaştığına vurgu yapmıştır. Hansen (2022) merkez bankalarının iklim değişimi konusunda rolünü tartışmıştır. Thiemann vd. (2023) makalelerinde merkez bankaları ve iklim değişikliği sorunu için kullanılacak finansal araçlar ve bu araçların iklim risklerinin hafifletilmesine nasıl yardımcı olacakları konusuna açıklık getirmişlerdir. Quorning (2023) çalışmasında iklim sorunları ile ilgili finans sektörü ve merkez bankalarının yönetim kurullarındaki tartışmaları ana akım haline getirecek önerilere yer vermiştir.

3. Yeşil Merkez Bankacılığı

Yeşil bankacılık, sürdürülebilir ve çevreye duyarlı çalışan bankalardır. Bu alan sermaye piyasalarında oldukça yeni sayılan bir yöntemdir. Yeşil bankalar, iklim değişimi ile mücadele ederek, karbon izlerini silmekle birlikte yenilenebilir enerji, ağaçlandırma projelerine ve karbon dengeleme konularında fon sağlayan bankalardır (Keskin, 2023: 3). İklim değişikliği her ekonomik sektörü etkiliyor ve bu nedenle artık sadece çevresel bir tehdit olmaktan çıkmıştır. İklimle ilgili sorunlar finans sektörü için büyük riskleri de beraberinde getirmektedir. XVII. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefine yönelik küresel taahhütler, “yeşil bankacılık çağı” dediğimiz şeyi başlatan 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündeminin merkezinde yer almaktadır.

Merkez bankaları, iklim krizini önlemek için küresel öneme sahiptir. Merkez bankaları ellerinde bulunan para politikası araçlarını kullanarak, yatırımları fosil yakıtlardan ve yüksek karbonlu sektörlerden temizlemek için para politikasını ve sermaye ihtiyaçlarını düzenleyebilir. Böylece merkez bankaları yeşil finansa dayalı bir gelecek inşa edebilir.

İklim değişikliği merkez bankası yetkileri içinde değerlendirilmektedir. Bu ise merkez bankalarına, denetleyici ve düzenleyici kurumlara etki yapacak gücü vermektedir. Bu sorumluluk iklim krizini ele alarak uzun vadede iklim istikrarını sürdürmek finansal, ekonomik ve sosyal istikrar içinde yer aldığı için, merkez bankalarının görevleri arasında yer almaktadır.

Yeşil finansmanın temel model olarak oluşturulması merkez bankaları ve finansal denetçilerin de önceliği olmuştur. Bu sistemik ve liderlik rollerinde merkez bankaları iklimle ilgili karşılaştığı sorunları tespit etmek ve çözmek için çalışmalar yapmaktadırlar. Yeşil Merkez Bankacılığı ile ilgili oluşturulmuş puanlamalar, birçok merkez bankasının iklim ve çevre konularında başarılı olduğunu göstermektedir (GCB, 2023). Yeşil merkez bankacılığı, sürdürülebilir anlayışla küresel ısınma, çevre ve iklim değişikliğinden kaynaklanan riskleri azaltarak fiyat ve finansal istikrar sağlamayı hedefleyen bankacılık anlayışıdır.

3.1. Merkez Bankası İklim Riskleri

Merkez bankaları, para politikalarının etkilerini ekonominin geneline eşit yaymak için piyasaya olabildiğince tarafsız olmaları gerektiğini bilerek uygulamalarını bu yönde devam ettirmektedirler. Özellikle, Avrupa Merkez Bankası (The European Central Bank / ECB) ve İngiltere Merkez Bankası (The Bank of England / BOE) niceliksel gevşeme para politikası kapsamında gerçekleştirilen şirket tahvili alımlarında tarafsızlık ilkesine saygı gösteriyordu. Ancak, iklim riski açısından değerlendirildiğinde, mevcut finansal piyasanın yanlış fiyatlama veya piyasa başarısızlığı sorunlarıyla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu konu düzgün değerlendirilmez ise karbon yoğun faaliyetler için finansal desteği sürdürerek, dünyadaki birçok hükümet tarafından 2050 yıllarına gelindiğinde, karbon yansız hedeflere ulaşılması mümkün olunamayacaktır. Son dönemlerde, merkez bankaları ve finansal düzenleyiciler, iklim değişikliğinin ekonomi, fiyatlar ve finansal sistem üzerinde etkileri aşikâr olduğunu gördükleri için çevresel önlemlerin alınması gerektiği konusunda bir kriz olgusunu paylaşmaya başlamışlardır (Shirai, 2023: 3).

3.2. Merkez Bankalarının Düşük Karbonizasyona Eylemleri

Pek çok merkez bankası, iklimle ilgili finansal kurumlardan verileri toplamaktadır. Merkez bankaları tarafından denetlenen ve izlenen finansal kurumlar; çevre dostu önlemleri artırarak iklim senaryosu analizi yaparken iklimle ilgili risk yönetimi de yapmak durumundadırlar. Bununla birlikte merkez bankaları finansal kurumlardan İklimle İlgili Mali Bildirimler Görev Gücü (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures/ TCFD) yönergelerine uygun maddi ve maddi olmayan politika hedeflerini karşılamak için ellerindeki varlıklar üzerindeki etkisini bildirmelerini istemektedirler. Bu önlemlerin yanı sıra merkez bankaları banknotlarının basımı ve diğer operasyonlar da dâhil olmak üzere bir sera gazı emisyonu azaltma hedefi belirlemesi de gerekmektedir (Shirai, 2023: 33).

4. Dünyadan Yeşil Merkez Bankacılığı Örnekleri

Bu bölümde yeşil ve iklim değişikliğine karşı eylemleri ile dünyadan merkez bankaları örnekleri incelenmektedir.

4.1. İngiltere Merkez Bankası İklimle Bağlantılı Finansal Öncülüğü

İngiltere Merkez Bankası'nın (BOE) üç yasal politika komitesi vardır: Para Politikası Kurulu, Mali Politika Komitesi ve İhtiyati Düzenleme Komitesi. Maliye Şansölyesi, bu politika komitelerine tavsiyelerde bulunur. BOE Yasası 1998, Maliye Bakanının fiyat istikrarı tanımını ve hükümetin ekonomi politikası hedeflerini her 12 aylık dönemde en az bir kez belirtmesini şart koşuyor. Fiyat istikrarı, tüketici fiyatları endeksindeki 12 aylık artış baz alınarak %2 olarak belirlenmiştir. Hükümetin ekonomi politikası hedefi "güçlü, sürdürülebilir ve dengeli büyüme olarak tanımlanmıştır. Mart 2021'de Şansölye, hükümetin güçlü, sürdürülebilir ve dengeli büyümeye yönelik ekonomik stratejisini iyileştirmek için Para Politikası Kurulu görev alanını güncellemiştir. Bu güncelleme de çevresel olarak sürdürülebilir ve net sıfır ekonomiye geçişle tutarlı olmalı ifadelerine de yer verilmiştir. Bu durum 2050 yılına kadar sıfır sera gazı emisyonu hedefine ulaşma taahhüdünü yansıtmaktadır. Bu iklim hedeflerine ulaşmak için merkez bankası beş temel hedef belirlemiştir. Bunlardan ilki; finansal sistemin iklimle ilgili finansal risklere karşı dayanıklılığını artırmak; ikincisi, net sıfır emisyonu doğru ekonomi çapında düzenli bir geçişi desteklemek; üçüncüsü; etkili iklimle ilişkili finansal beyan görevine uyumlu iklim açıklamasını teşvik etmek; dördüncü olarak ise, iklim değişikliği gündemine yönelik koordineli bir uluslararası yaklaşıma katkıda bulunmak; ve son olarak, merkez bankasının kendi operasyonlarında en iyi uygulamaları sergilemek. BOE'nin İhtiyati

Düzenleme Otoritesi, 2019'da bankaların ve sigorta şirketlerinin iklim risklerini yönetme yaklaşımlarını nasıl geliştirmeleri gerektiğine dair kapsamlı bir denetim beklentileri seti yayınlayan ilk ihtiyati düzenleyici olmuştur. Finansal kurumların denetim beklentilerini yerine getirmesi için son tarih 2021'in sonuydu. Düzenleme Kurumu bir ilerleme raporu yayınladı ve finansal kurumların iklim risklerini yönetim çerçevelerine dâhil etme konusunda iyi ilerleme kaydettiği sonucunu açıkladı. Ancak, veri boşlukları ve modelleme karmaşıklıkları ile ilgili olarak ortak zorlukların devam ettiğini kabul etti (Shirai, 2023: 38-40).

4.2. Avrupa Birliği Merkez Bankasının İklimle İlişkili Varlık Yönetimine İlişkin Yaklaşımı

Avrupa Birliği Merkez Bankası (ECB), fiyat istikrarı ve finansal istikrar zorunluluklarının yerine getirilmesinde iklim risklerinin dikkate alınması gerekliliğini benimsemiştir. Bu bağlamda banka, finansal istikrar değerlendirmesinde ve risk yönetimi iyileştirmesinde iklim risklerini göz önünde bulundurmanın yanı sıra, parasal ve parasal olmayan amaçlarla elinde tuttuğu çeşitli varlıkların yönetimine iklim kriterlerini entegre etmeye çalışmaktadır.

ECB, portföyleri ile ilgili olarak iklimle ilgili sürdürülebilir ve sorumlu yatırım ilkelerine yönelik ortak duruşu getirmek için ortak çalışma konusunda karar almıştır. Bu karar, Finansal Sistemin Yeşilleştirilmesi Konusunda Merkez Bankaları ve Denetçiler Ağı, merkez bankalarının bilançolarıyla ilgili iklim riski yönetimini iyileştirmeye yönelik tavsiyeleriyle uyumludur. iklim risklerinin açıklanmasını ve anlaşılmasını teşvik etmesi ve Eurosystem üyelerinin düşük karbonlu bir ekonomiye geçişe ve AB'nin 2050'ye kadar net sıfır emisyonla ve 2030'a kadar 1990 düzeyine kıyasla %55'e ulaşma iklim hedeflerine katkıda bulunmalarına yardımcı olması bekleniyor.

ECB, 2022 yılından itibaren kurumsal tahvil varlıklarını kademeli olarak karbondan arındırmayı uygulamaya başlamıştır. Bu iklimle ilgili yeniden yatırım stratejisi, yalnızca Eurosystem bilançosundaki iklimle ilgili finansal riskleri azaltmayı değil, aynı zamanda tahvil ihraççılarının emisyonlarını azaltmayı ve açıklamaları iyileştirmeye teşvik etmeyi de hedeflemektedir. ECB'nin çalışmaları arasında finansal enstrümanların ihraçları ile ilgili iklim puanlama yapılmaktadır. Genel iklim puanları üç alt puandan oluşmaktadır. Geriye dönük emisyon alt puanı, ileriye dönük hedef alt puanı ve iklim açıklama alt puanı. Geriye dönük emisyon alt puanı; tahvil ihraç edenlerin belirli bir sektördeki emisyonlarına göre geçmiş sera gazı emisyon performanslarına dayalı olarak ve ayrıca tüm uygun tahvil ihraç edenlerle

karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. Sera gazı emisyonlarını daha yüksek miktarlarda azaltmayı başaran şirketler daha yüksek skor elde etmektedirler. İleriye dönük hedef alt puanı; ihraççılar tarafından belirlenen sera gazı emisyonu hedeflerine göre değerlendirilmektedir. Daha iddialı emisyon azaltma hedefleri olan şirketler daha iyi puan aldıkça, bu skorlar emisyonların azaltmak için bir teşvik sağlayacağı beklenmektedir. İklim açıklama alt puanı ise, düzenleyicilerin sera gazı emisyonları hakkındaki açıklamalarının kalitesinin değerlendirilmesine dayalı olarak belirlenmektedir. Açıklamaların daha kaliteli olan şirketlere daha yüksek puan verildiğinden, ihraççıların açıklamaları iyileştirmeleri teşvik edilmektedir. Puanlama ve kullanılan metodolojiler düzenli olarak incelenerek geliştirilecek ve veri toplama, modelleme, daha sıkı düzenleme ve risk değerlendirme yetenekleri sürekli olarak geliştirilecek ve düzenlemeler yapılması daima mümkün olacaktır.

ECB, ihraç edilen tahvillerin, iklim teminat çerçevesi ile borç almak isteyen finansal kuruluşlar için eğer yüksek karbon salınımı yapıyor ise ihraç payını sınırlamaktadır. Ayrıca ECB, borç verme işlemleri için teminat olarak kullanılan şirket tahvillerine uygulanan iskontolara iklim risklerini dahil etmeye de başlamıştır. Merkez bankaları, teminatlandırılmış varlıklarla ilişkili risklilik derecesine bağlı olarak teminat değerinde indirimler kullanabilmektedirler. ECB, yeterli teminatın kalmasını sağlayarak para politikasının etkin bir şekilde uygulamaktadır.

Teminat için iklimle ilgili açıklama gereklilikleri ile ilgili olarak, ECB, kredi işlemlerinde kullanılan teminat olarak AB'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi'ne (CSRD) uyan ihraç eden şirketlerden ve borçlulardan gelen pazarlanabilir varlıkları ve kredi taleplerini kabul etmektedir. AB'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi'ne göre borsada işlem gören küçük ve orta ölçekli işletmeler için uygulama tarihi Ocak 2026'dır ve ilk rapor 2027'de sunacaklardır. Ancak, paydaşları yeni kurallara daha erken uyum sağlamaya teşvik etmek için ECB, bir fiili uygulama tarihinden önceki yıl, ECB kredi işlemlerinde teminat olarak verilen varlığa dayalı menkul kıymetler ve teminatlı tahvillerini uygulamaya alacaktır. Bu varlıklar için ECB, iklimle ilgili verilerin daha iyi ve uyumlaştırılmasını desteklemeyi amaçlamaktadır.

Temmuz 2022 yılında ECB, iklim risklerini daha iyi yansıtabilmek için risk değerlendirme yaklaşımlarını geliştirmeye yönelik karar almıştır. ECB, kredi derecelendirme kuruluşları tarafından kullanılan mevcut açıklama standartlarının iklim risklerini derecelendirmelerine dâhil etme yaklaşımları konusunda daha şeffaf olmaya teşvik etmektedir. Ayrıca ECB kredi derecelendirme kuruluşlarını, ilgili kuruluşlarla aktif iletişim kurarak iklimle

ilgili kamuoyu açıklamalarının şeffaf ve ayrıntılı olarak yapılmasını da teşvik edecektir. ECB, ulusal merkez bankalarının kurum içi kredi değerlendirme sistemlerinin iklimle ilgili riskleri derecelendirmelerine nasıl dâhil etmesi gerektiğine ilişkin asgari standart formüle etme konusunda anlaşmaya varmıştır. Bu standartlar 2024 yılı sonuna kadar yürürlüğe girecektir (Shirai, 2023: 41-43).

4.3. Amerikan Merkez Bankası Yeşile Geçiş Yaklaşımı

Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) on iki eyaletin guvernörler kurulu tarafından denetlenen 12 bölgesel bankadan oluşan Federal Rezerv Sistemi, ABD Merkez Bankası'dır (FED). FED, banka holding şirketlerinin yanı sıra banka dışı finans şirketlerce de bağımsız denetime bağlıdır (Keskin, 2020: 19-20).

ECB yeşile geçiş ve iklim konularında radikal uygulamalar yaparken ve merkez bankalarının daha da ileri gidebileceğini gösterirken FED, yeşil geçişi kolaylaştırmada çok önemli rol oynayacak güce ve araçlara sahip iken bunu yapmamıştır (Winck, 2023). FED, iklim riskini ve finansal sistemin iklim üzerindeki etkisini azaltabilecek çeşitli araçlara sahiptir. Ancak FED bugüne kadar bu yetkileri kullanma konusundaki isteksizdi. Bu durum FED'i Çin dâhil olmak üzere benzer merkez bankalarının çok gerisinde bırakmaktadır (Shago, 2021: 9). Bu eleştiriler ardından FED denetim otoriteleri de iklimle ilgili riskleri değerlendirme çabalarını hızlandırmıştır. FED; Kanada, Avrupa Birliği, Fransa, Almanya, Japonya, İngiltere dahil olmak üzere merkez bankaların iklim riskleri hakkında bilgi birikimlerinden yararlanarak senaryo analizi ve stres testi uygulamaları geliştirmeye başlamıştır. FED ayrıca ABD'de işlem gören bankalar için iklimle ilgili risk yönetimine ilişkin ilkeleri belirleyerek pilot iklim senaryosu analizini de yapılmasına ilişkin çalışmalar da başlatmıştır (Beltran vd. 2023: 5).

4.5. PBoC'nin (The People's Bank of China (PBOC Çin Halk Bankası) Yeşil Para ve Diğer Politika Önlemlerini Kullanan Kapsamlı İklim Eylemleri

Çin'in merkez bankası, çeşitli parasal ve parasal olmayan politikalar ve ihtiyati tedbirler kullanarak yeşil finansın teşvik edilmesinde öncülük eden en önemli otoritelerden biri olmuştur. PBoC, bankaların sermaye yeterlilik oranları üzerinde etkileri olan iklim stresi uygulamalarını yürüten ilk merkez bankalarından biridir. Hükümet ve merkez bankası, emisyon azaltma hedefine ulaşmak için eylemlerini katı önlemlerle sürdürmektedirler. Merkez Bankası 2020'de hedefini; 2030'a kadar en yüksek karbon iki ve 2060'a kadar sıfır karbon olarak belirledi (PBoC, 2021).

PBoC'nun yeşil finansı geliştirmek için benimsediği en önemli önlemlerden biri, yeşil taksonomi² versiyonunun belirlenmesi olmuştur. Yine PBoC'e Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu ve Çin Menkul Kıymetler Düzenleme Komisyonu ile birlikte, yeşil tahviller ve yeşil projelerle ilgili mevcut yerel standartları birleştirerek 2015'ten beri Yeşil Tahvil Onaylı Kataloğu geliştirmeye devam etmektedirler. Yine bu komisyon, yeşil tahvil piyasasının güvenilirliğini artırmak için yeşil tahvillere uygun projeleri netleştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, AB'nin "önemli ölçüde zarar verme" ilkesini benimseyerek kömürün ve diğer fosil enerji kaynakların yerine temiz enerji kullanımını benimsedi. Tüm bununla birlikte, PBoC, finansal kurumlara yeşil finansmanı teşvik etmeleri için çeşitli teşvikler sağlamaktadır. Örneğin, para politikası kredi işlemleri için kullanılan uygun teminat havuzuna yeşil mali tahvilleri dâhil etmek gibi. Bu tahviller 2018 yılında Orta Vadeli Kredi İmkânı için geçerli olan uygun teminat listesine eklenmiştir (PBoC, 2021).

4.6. The Bank of Japan (BOJ) Japonya Bankası İklim Değişikliği Yaklaşımı

Japonya'da merkez bankası işlevi gören BOJ, iklim değişikliğini temel problem olarak değerlendirmektedir. BOJ, finansal kurumların iklim riskleriyle başa çıkmasına yardımcı olacak önlemler üzerinde aktif olarak çalışmaktadır. Banka, iklim değişikliğinin önüne geçebilmek için 2021 yılında Finansmanı Desteklemeye Yönelik Fon Tedarik Operasyonları adlı bir yıllık % 0 faiz oranı maliyetli finansman programını benimsemiştir. Bu programla iklimle ilgili yatırımlarına fon sağlamaktadır. Bu arada BOJ, Temmuz 2021'de iklim değişikliğinin orta ve uzun vadede ekonomik faaliyetler, fiyatlar ve finansal koşullar üzerinde büyük bir etkisi olabileceğini açıklamıştır. BOJ, özel sektörün iklim değişikliğine yönelik çabalarını desteklemektedir. Ayrıca banka, uzun vadede makroekonominin istikrarına katkıda bulunmakta ve piyasa tarafsızlığının da hassasiyetini korumaktadır (BOJ 2021: 1-11).

Merkez bankası ayrıca, gelişmekte olan ülke tahvil piyasasını desteklemek amacıyla Doğu Asya-Pasifik Merkez Bankaları Yöneticiler Toplantısı tarafından başlatılan Asya Tahvil Fonu'na yatırım yapmaktadır. 2021 yılında BOJ, bölgedeki yerel para birimi cinsinden yeşil tahvil piyasalarını daha da derinleştirmek için yabancı kuruluşlar tarafından ihraç edilen yabancı para cinsinden yeşil tahvilleri satın almaya başlamıştır. BOJ, iklim değişimi ile ilgili ayrıntılı önlemler konusunda çeşitli departmanlar oluşturmuştur. Bunların arasında İklim Koordinasyon Merkezi de yer almaktadır. Her

2 Şirketlerin ve yatırımcıların fonlarını yeşil ekonomi içerisinde ve sürdürülebilir bir biçimde nasıl değerlendirilebileceğini bildiren bir performans kriter listesidir.

mali yılda, merkez bankası her departman tarafından gerçekleştirilen ilgili girişimlerin performansını incelemektedir. Finansal sistem açısından, BOJ, iklimle ilgili finansal risklerin yerinde incelenmesi ve bunların karbondan arındırma konusunda kurumsal ortaklarla olan ilişkileri aracılığıyla finansal kurumlarla ilişki kurmaktadır. Banka, 2022 yılından itibaren Finansal Hizmetler Ajansı ile pilot iklim senaryosu analizi yapmaya başlamıştır. BOJ, Genel Müdürlük ve şubelerinde sera gazı emisyonlarını azaltmak ve enerji tasarrufunu teşvik etmek için çaba göstermektedir. Merkez bankası, artan sel riskiyle başa çıkmak için iş sürekliliği planını da güçlendirmektedir. BOJ, ticari faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan ve dolaylı karbondioksit (CO2) emisyonlarına ilişkin verileri her mali yılda açıklamaya başlamıştır. Bu çabalar son yıllarda CO2 emisyonlarının azalması ile sonuçlanmıştır (BOJ 2022: 1-12).

4.7. Singapur Para Otoritesi (MAS - Managing Director of the Monetary Authority of Singapore) Yeşilleşme Yaklaşımı

Singapur, Asya'daki en büyük sürdürülebilir finans piyasasına sahiptir. MAS, ülkede iklime dayanıklı finans merkezinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. MAS, iklime dayanıklı bir finans sektörü geliştirmeye yönelik stratejileri tartışmak üzere Yeşil Finans Yönlendirme Komitesi'ni Genel Müdürlüğünü oluşturmuştur.

Bu komite, finansal sektörün denetim ve düzenlemesine ilişkin politikalar hakkında kararlar almak için haftalık olarak toplanırken, finansal sisteme yönelik riskleri belirlemek, değerlendirmek ve makroihtiyati politikasını tartışmak için üç ayda bir toplantı yapmaktadırlar. MAS, 2019'dan bu yana finansal kurumlar, şirketler, finans sektörü dernekleri vb. temsilcilerinden oluşan Yeşil Finans Sektörü Görev Gücü'nü toplamaktadır. Görev Gücü, sürdürülebilir finans piyasasını temel olarak dört ana alan aracılığıyla hızlandırmayı amaçlamaktadır; taksonominin geliştirilmesi, açıklamaların iyileştirilmesi, yeşil finans çözümlerinin teşvik edilmesi ve finansal kuruluşlar tarafından çevresel risk yönetimi uygulamalarının geliştirilmesi. MAS ayrıca, finans sektörü denetçilerinin bankaların yeşil ve yeşil olmayan varlıklara maruz kalma durumlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olmayı amaçlayan Viridis Projesi konusunda uluslararası inovasyon merkezi ile işbirliği yapmaktadır. MAS 2030 yol haritasında, hizmet binasında enerji verimliliği önlemlerini teşvik etmeyi ve teknolojik gelişmelere ayak uydurmayı amaçlamaktadır. MAS ayrıca, çoğunlukla yabancı rezervlerden kaynaklanan yatırım portföyleri ile ilgili olarak, öz kaynaklarının ve şirket tahvilleri portföyünün karbon yoğunluğunu ölçmektedir.

Hisse senetleri ve şirket tahvilleri portföylerinin karbon profili, Ağırlıklı Ortalama Karbon Yoğunluğu kullanılarak ölçülmektedir. Bu, portföydeki kurumsal karşı tarafların her biri için karbon yoğunluğunu (yani, gelir birimi başına CO2 eşdeğeri emisyonları), ilgili portföylerdeki yatırımların göreceli büyüklüğü ile ağırlıklandırılarak ölçülmektedir. MAS, öz sermaye portföyünün ağırlıklı ortalama karbon yoğunluğunu 2018 mali yılının kıyasla 2030 mali yılına kadar %50'ye kadar azaltmayı hedeflemektedir. Mart 2022 sonu itibarıyla kurumsal tahvil portföyü için ağırlıklı ortalama karbon yoğunluğu, karşılaştırmalı değerlendirmeye göre %76 daha düşürülmüştür. Bu çabalar, karbon yoğun sektörlerdeki şirketler tarafından ihraç edilen menkul kıymetlere portföy riskinin azaltılmasına da yardımcı olmaktadır (MAS, 2023).

4.8. Yeşil TCMB

Küresel iklim değişikliği kaynaklı risklerin, ekonomilere, finansal sisteme ve buna bağlı olarak fiyat istikrarını etkilemektedir. İklim değişikliğine bağlı bu gerçekliğin merkez bankalarınca izlenerek risklerin para politikası stratejilerine dâhil edilmesi sadece gelişmiş ülke merkez bankalarının değil gelişmekte olan ülke ekonomilerindeki merkez bankalarının da önceliği olmak durumundadır. İklim değişikliğine bağlı riskleri öncelleyebilmek için TCMB, para politikası hedefleri doğrultusunda sürdürülebilir finans uygulamalarını desteklemektedir. Bu doğrultuda 2021 yılında banka bünyesine Yeşil Ekonomi ve İklim Değişikliği Müdürlüğünü katmıştır. Ayrıca TCMB, iklim değişimi ve finans alanlarında ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşla işbirliği içinde çalışmayı amaçlamaktadır ve bu çalışmaları Yeşil Ekonomi ve İklim Değişikliği Müdürlüğü aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Müdürlük, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yürütülen Ulusal Taksonomi, Emisyon Ticaret Sistemi ve Ulusal Karbon Piyasası çalışmalarına katkı sağlamaktadır. Ayrıca müdürlük T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından koordine edilen Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu ile birlikte çalışmaktadır (TCMB, 2022: 4).

Uluslararası iklim çalışmaları kapsamında, TCMB'sı, Sürdürülebilir Bankacılık Ağı ve Finansal Sistemi Yenileştirme Ağı (NGFS Network for Greening the Financial System) ve Merkez Bankaları Denetçiler Ağına dahil olarak, yeşil finans politikalarını benimsemiştir (Topçu, 2022:77).

5. Sonuç

Merkez bankalarının iklimle ilgili yaklaşımlarının görünürlüğü artarak devam ederken finansal düzenleyiciler tarafından üstlenilen iklim değişimleri ve yeşil finans tüm ekonomilerde hayat bulmak zorundadır. İklim

değişikliğinin sadece insanın fiziki yaşantısını olumsuz etkilemekle kalmayıp; enflasyon, ekonomik büyüme, finansal sistem istikrarına da baskı yapmaktadır. Günümüzde ne merkez bankalarının ne de finansal düzenleyicilerin, iklim değişikliklerini ve çevresel sorunları göz ardı edemeyecekleri seviyelere gelinmiştir.

Küresel finansal piyasalar, düşük karbon varlıklar üzerinde yanlış fiyatlama sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlar ele alınmazsa, düşük karbon ekonomisine geçiş süreci, karbon nötrlüğü elde etmek için yetersiz ve yavaş kalacaktır. Günümüzde hala bazı merkez bankaları iklime bağlı riskleri fiyat istikrar programlarına ve para politikası yönetimine dahil etme konusunda yetersiz kalmaktadırlar. ECB küresel çevre ve iklim konularına duyarlı ve eyleme geçen en iddialı merkez bankalarının başında gelmektedir. TCMB'si ise finansal kurumların yönetimi için iklimsel finansal risklere önem verirken iklimsel risklerin fiyat istikrarını ve para politikaları ile ilişkilendirme konusunda yetersizdir. ECB bilançolarında olduğu gibi iklim risklerinin TCMB'ninde kendi bilançolarına etkilerini göstererek, sera gazı emisyonu ve karbon azaltma ile ilgili beklentilerini de şeffaf olarak gösterebilmelidir.

İklim değişimi ve çevre konularına duyarlı ve etkin çalışmalarda bulunan merkez bankaları sıfır seviyelerde fonlama sağlamaktadırlar. TCMB'da zamanla bunu yapmak zorunda kalacaktır. Bir diğer unsur ise yeşil tahvillerin teminat olarak değerlendirilerek teminatta öncelik verilmesi konusudur. Yeşil tahvillerin teminat olarak kullanılması konusu da TCMB'ca değerlendirilebilecek konular arasında yer alabilir.

Risklerin ve kırılganlıkların analizi finansal politikalar konusunda TCMB'si yetkilerinin merkezinde yer alması gerekmektedir. İklim değişikliği risklerinin entegrasyonu, iklim değişikliğinin sadece Türkiye değil dünya için oluşturduğu risklerin büyüklüğü ve küresel doğası göz önüne alındığında kritik öneme sahiptir.

TCMB'nın özellikle katkıda bulunabileceği bir alan, iklim risklerinin finansal aktarımını anlamaktır. Bunun bir yönü, ülkenin finansal sektörlerine ilişkin kapsamlı ve derinlemesine analizi olan Mali Sektör Değerlendirme Programındaki gibi stres testlerini etkinleştirmektir. Stres testi, programın önemli bir bileşenidir ve bu stres testleri genellikle doğal afetlerle ilişkili sigorta kayıpları ve takipteki krediler gibi afetlerle ilgili fiziksel riskleri belirler. Türkiye'de yaşanan ve yaşanması muhtemel doğal afetin makroekonomik etkisini analiz eden senaryoya dayalı bir stres testi bulunması da gereklidir.

Veri boşluklarını kapatmak da çok önemlidir. Yatırımcılar, yalnızca finansal tablolarındaki iklim risklerinin doğru ve yeterince standartlaştırılmış

şekilde raporlanmasıyla şirketlerin iklimle ilgili finansal risklere maruz kalma durumlarını anlayabilir. Bu tür risklerin özel sektör tarafından ifşa edilmesini desteklemek için umut verici çabalar vardır. Ancak bu açıklamalar genellikle isteğe bağlıdır ve ülkeler ve varlık sınıfları arasında eşitsizdir. Merkez bankaları ve denetçiler tarafından yapılacak kapsamlı iklim stres testi, çok daha iyi veriler verecektir. Bu bağlamda TCMB'sı çalışmalara başlama konusunda da istekli olmalıdır.

TCMB'sı, iklim açıklamalarının piyasalar ve yetki alanları arasında daha fazla yaygınlaştırılmasına yönelik kamu ve özel sektör çabalarını desteklemelidir. TCMB'ı daha fazla standardizasyon, iklim risklerine ilişkin finansal tablolaradaki bilgilerin karşılaştırılabilirliğini geliştirecek önlemleri de almalıdır. İklim değişikliğinin potansiyel etkisi, her birimizi iklim değişikliğinin ekonomik maliyetlerini ampirik bir şekilde düşünmeye zorluyor. Düşük karbonlu bir ekonomiye giden yolda, eski varlıklar değersiz hale geldiği ve enerji kaynaklarının maliyetini artırdığı için, her yıkıcı iklim değişiklikleri etkisi ulusal ve küresel üretime engel olacaktır. Öte yandan, sera gazı emisyonunu azaltan karbon vergileri ve enerji tasarrufu önlemleri yeni teknolojilerin yaratılmasının yolunu açacaktır. Gelecek nesillerin yararı için bu geçişin yönetilmesinde TCMB'ı önemli bir rol oynamak zorunda kalacaktır.

TCMB ve finansal düzenleyiciler, veri boşlukları ve modelleme karmaşıklıkları ile karşı karşıyadır ve bu nedenle, finansal kurumların bankalarını denetleme ve finansal sistemleri çevreye daha dayanıklı hale getirme konusunda zorluklarla karşılaşmaya devam etmektedirler. Bununla birlikte, güvenilir veri toplama ihtiyacının giderek daha fazla tanınması ve TCMB ile finansal düzenleyiciler arasında modelleme ve gözetim metodolojilerinin geliştirilmesine yol açacaktır. Bu konuların hassas olarak TCMB'sınca değerlendirilmesi önemlidir.

Kaynakça

- Aglietta, M., Espagne, E., & Fabert, B. P. (2015). A proposal to finance low carbon investment in Europe. La Note D'Analyse, (4).
- Alexander, K., & Fisher, P. G. (2019). Central banking and climate change. Oct 2019), Working Paper, Research Network for Sustainable Finance, www.susfin. ch.
- Arndt, C., Loewald, C., & Makrelov, K. (2020). Climate change and its implications for central banks in emerging and developing economies. Economic Research and Statistics Department, South African Reserve Bank.
- Batten, S., Sowerbutts, R., & Tanaka, M. (2016). Let's talk about the weather: the impact of climate change on central banks.
- Batten, S., Sowerbutts, R., & Tanaka, M. (2020). Climate change: Macroeconomic impact and implications for monetary policy. Ecological, societal, and technological risks and the financial sector, 13-38.
- Beltran, D. O. Bensen, H., Kvien, A., McDevitt, E., Sanz, M.V. and Uysal, P. (2023). What are Large Global Banks Doing About Climate Change? International Finance Discussion Papers. International Finance Discussion Papers 1368. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/IFDP.2023.1368>.
- BOJ, (2021). Bank of Japan The Bank of Japan's Strategy on Climate Change. Erişim: https://www.boj.or.jp/en/about/press/koen_2021/data/ko210727a.pdf Erişim Tarihi: 20.08.2023
- BOJ, (2022). Bank of Japan Climate Change Initiatives: Disclosure Based on TCFD Recommendations. Erişim: <https://www.boj.or.jp/en/about/climate/tcfd22.pdf> Erişim Tarihi: 20.08.2023
- Boneva, L., Ferrucci, G., & Mongelli, F. P. (2021). To be or not to be “green”: how can monetary policy react to climate change?. *ECB Occasional Paper*, (2021/285).
- Breitenfellner, A., Pointner, W., & Schuberth, H. (2019). The potential contribution of central banks to green finance. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 88(2), 55-71.
- Brunnermeier, M., & Landau, J. P. (2020). Central banks and climate change. Disponible en VoxEU. org: <https://voxeu.org/article/central-banks-and-climate-change>.
- By Ben Winck, B. (2023). FED's Reluctance To Go Green Will Cost The Earth. Erişim: <https://www.reuters.com/breakingviews/feds-reluctance-go-green-will-cost-earth-2023-03-07/> Erişim Tarihi: 04.08.2023
- Campiglio, E., Dafermos, Y., Monnin, P., Ryan-Collins, J., Schotten, G., & Tanaka, M. (2018). Climate change challenges for central banks and financial regulators. *Nature climate change*, 8(6), 462-468.

- Campiglio, E., Dafermos, Y., Monnin, P., Ryan-Collins, J., Schotten, G., & Tanaka, M. (2017). Finance and climate change: What role for central banks and financial regulators. In CEP-DNB workshop on “Central Banking and Green Finance”, November (pp. 28-29).
- Carney, M. (2015). BIS central bankers’ speeches Mark Carney: Breaking the tragedy of the horizon-climate change and financial stability.
- Chen, C., Pan, D., Huang, Z., & Bleischwitz, R. (2021). Engaging central banks in climate change? The mix of monetary and climate policy. *Energy Economics*, 103, 105531.
- Chen, D. B. (2018). Central banks and blockchains: The case for managing climate risk with a positive carbon price. In *Transforming climate finance and green investment with blockchains* (pp. 201-216). Academic Press.
- Chen, D., Cloud, J., & van der Beek, J. (2015). Global 4C: World monetary union for climate change mitigation. In *Canberra Conference on Earth System Governance: Democracy and Resilience in the Anthropocene*.
- Çıtak, O. S. (2016). Karbon ayak izi’nin ne kadarı finansal piyasalarda: Karbon piyasalarının performansı ve karbon merkez bankasının kurulması. *Maliye ve Finans Yazıları*, (105), 31-46.
- Dafe, F., & Volz, U. (2015). Financing global development: The role of central banks. German Development Institute/Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE) Briefing Paper, 8.
- De Galhau, F. V. (2019). Climate change: central banks are taking action. In *FSR* (p. 7).
- Dikau, S., & Volz, U. (2018). Central banking, climate change and green finance. Erişim: <https://eprints.soas.ac.uk/26445/1/Dikau%20Volz%202018%20Central%20Banking%2C%20Climate%20Change%20and%20Green%20Finance.pdf> Erişim Tarihi: 19.08.2023.
- D’Orazio, P., & Popoyan, L. (2020). Taking up the climate change challenge: A new perspective on central banking (No. 2020/19). LEM Working Paper Series.
- Flaherty, E. (2020). Green central banking: Options for the ECB on climate change. Future of the EU27 Project.
- GCB (2023). Green Central Banking. Why should central banks focus on green finance. Erişim: <https://greencentralbanking.com/central-banks-green-finance/> Erişim Tarihi: 20.07.2023
- Hansen, LP (2022). Belirsiz iklim değişikliği ve doğal afetlerin ortaya çıkardığı merkez bankacılığı zorlukları. *Parasal Ekonomi Dergisi*, 125, 1-15.
- Karagöl, V. (2022). İklim Değişikliği ve Para Politikası: Türkiye için bir Değerlendirme. *İnsan ve İnsan*, 9(33), 77-95.
- Keskin, M. (2020). Merkez Bankası ve Hazine. Astana Yayınları. Ankara.

- Keskin, M. (2022). İklim Dönüşümü ve Yeşil Finansmanı. *Euroasia Journal of Social Sciences & Humanities*, 9(25), 54-69.
- Keskin, M. (2023). Çevre Dostu Yeşil Bankacılık Ürünleri ve Türkiye Uygulamaları. *Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar*. Özgür Yayınları. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub671-20>.
- Klein, N., & Everything, T. C. (2015). Capitalism vs. the Climate. *The Nation*. <http://www.thenation.com/article/capitalism-vs-climate/>. Accessed, 1.
- Koch, M. S., Coronado, C., Miller, M. W., Rudnick, D. T., Stabenau, E., Halley, R. B., & Sklar, F. H. (2015). Climate change projected effects on coastal foundation communities of the greater Everglades using a 2060 scenario: Need for a new management paradigm. *Environmental Management*, 55, 857-875.
- Krogstrup, S., & Oman, W. (2019). Macroeconomic and financial policies for climate change mitigation: A review of the literature.
- Lagarde, C. (2021). İklim değişikliği ve merkez bankacılığı. *Yeşil Bankacılık ve Yeşil Merkez Bankacılığı*, 24, 151.
- Langley, P., & Morris, J. H. (2020). Central banks: Climate governors of last resort?. *Environment and planning A: economy and space*, 52(8), 1471-1479.
- Marambe, B., Silva, P., Weerahewa, J., Pushpakumara, G., Punyawardena, R., & Pallawala, R. (2015). Enabling policies for agricultural adaptations to climate change in Sri Lanka. *Handbook of Climate Change Adaptation*, 901, 927.
- MAS, (2023). Monetary Authority of Singapore. The Work of the NGFS in Four Emerging Issues in Climate Change Erişim: <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2023/the-work-of-the-ngfs-in-four-emerging-issues-in-climate-change> Erişim Tarihi: 20.08. 2023
- McKibbin, W. J., Morris, A. C., Panton, A., & Wilcoxon, P. (2017). Climate change and monetary policy: Dealing with disruption.
- Mitchell, T. (2015). Debt swaps for climate change adaptation and mitigation: A Commonwealth proposal.
- Monnin, P. (2018). Central banks should reflect climate risks in monetary policy operations. *SUERF Policy Note*, Issue, 41.
- Obasi, I. O., & Uwanekwu, G. A. (2015). Effect of climate change on maize production in Nigeria. *J. Agric. Econ. Rural Dev*, 2, 22-25.
- Olovsson, C. (2018). Is climate change relevant for central banks?. *Sveriges Riksbank Economic Commentaries*, 13, 1-8.

- Oman, W., Salin, M., & Svartzman, R. (2022). Contending views on the role of central banks in the age of climate change: a review of the literature. *Chapters*, 151-174.
- PBoC, (2021). People's Bank of China Green Bond Endorsed Projects Catalogue Jointly announced by the People's Bank of China, the National Development and Reform Commission, and the China Securities Regulatory Commission, April 21. Erişim: http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/342400/20210916171800898_79.pdf. Erişim Tarihi: 20.07.2023
- Pointner, W., & Ritzberger-Grünwald, D. (2019). Climate change as a risk to financial stability. *Financial Stability Report*, 38, 30-45.
- Quorning, S. (2023). The 'climate shift' in central banks: how field arbitrageurs paved the way for climate stress testing. *Review of International Political Economy*, 1-23.
- Schnabel, I. (2021). Climate change and monetary policy. *Finance & Development*, 58(3), 53-55.
- Shirai, S. (2023). Green Central Banking And Regulation To Foster Sustainable Finance. ADBI Working Paper Series.
- Shrago, Y. (2021). How Green Is The Fed? U.S. Supplement To The Green Central Banking Scorecard. Contact Public Citizen. Washington, DC.
- Skinner, C. P. (2021). Central banks and climate change. *Vand. L. Rev.*, 74, 1301.
- Stern, N. (2016). Climate change and central banks. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, The London School of Economics and Political Science. London, UK.
- TCMB (2022). Yıllık Faaliyet Raporu. TCMB Yayını. Ankara
- Thiemann, M., Büttner, T., & Kessler, O. (2023). Beyond market neutrality? Central banks and the problem of climate change. *Finance and Society*, 9(1), 14-34.
- Tooze, A. (2019). Central Banks. *Foreign Policy*, (233), 16-23.
- Topçu, D.N. (2022). Yeşil Tahviller Ve İklim Değişikliği İle Mücadelede Merkez Bankalarının Rolü. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzmanlık Tezi. İstanbul.
- Weber, O. & Kholodova, O. (2017). Climate change and the Canadian financial sector. Erişim; <https://www.cigionline.org/static/documents/documents/Paper%20no.134.pdf> Erişim tarihi: 19.08.2023.
- Weidmann, J. (2021). What role should central banks play in combating climate change. *Green Banking and Green Central Banking*, 24, 159.

- Yılmaz, O., & Çakaloğlu, M. (2022). İklim değişikliğine karşı merkez bankalarının dönüşümü: Yeşil merkez bankacılık. *Business Economics and Management Research Journal*, 5(3), 135-156.
- Zou, S., Morel, R., Spencer, T., Cochran, I., & Colombier, M. (2015). Mainstreaming climate change into financial governance: Rationale and entry points.