

Arktik Bölgesinin Jeopolitik-Ekonomik Öneminin Küresel İklim Değişikliği Perspektifinden Değerlendirilmesi

Evaluation of the Geopolitical-Economic Significance of the Arctic Region from the Perspective of Global Climate Change

Sercan YAVAN¹

Öz

Amaç: Bu çalışma, Arktik bölgesinin jeopolitik, ekonomik ve çevresel dinamiklerini ele alarak, bölgedeki fosil yakıt üretimi ile iklim değişikliği hedefleri arasındaki çelişkileri açıklamayı ve bu çelişkilerin küresel iklim politikalarına etkilerini tartışmayı amaçlamaktadır.

Tasarım/Yöntem: Literatür taraması yöntemi kullanılarak Arktik bölgesinin küresel ısınma, enerji kaynakları ve uluslararası politikalar açısından önemi incelenmiş, Arktik Paradoksu kavramı bağlamında fosil yakıt üretimi ve iklim değişikliği ilişkisi değerlendirilmiştir. Ayrıca, Arktik bölgesindeki sıcaklık değişimleri ile dünya genelindeki iklim değişikliği verileri analiz edilerek, bölgesel ve küresel düzeydeki iklim değişikliklerinin etkileri karşılaştırılmıştır. Metodolojik olarak, bu çalışmada, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretiminin küresel ısınma hedeflerine nasıl etki ettiği, bölgedeki sıcaklık değişikliklerinin bölgesel ve küresel iklim politikaları üzerindeki etkilerinin yanı sıra, Arktik Paradoksu'nun çevresel ve ekonomik açıdan nasıl bir çelişki yarattığı soruları ışığında hem bölgesel iklim değişikliği verileri hem de küresel iklim verileri karşılaştırılarak Arktik bölgesinin küresel iklim değişikliği üzerindeki etkisi tartışılmıştır.

Bulgular: Arktik bölgesindeki sıcaklık artışı, dünya ortalamasından daha hızlı gerçekleşmekte ve bu durum yeni ulaşım yollarının açılması ile enerji kaynaklarının daha erişilebilir hale gelmesini sağlamaktadır. Ancak bu ekonomik fırsatlar, bölgesel ekosistemlere zarar vermekte ve küresel iklim değişikliği hedeflerini tehdit etmektedir.

Sınırlılıklar: Çalışma, yalnızca Arktik bölgesine odaklanmakta olup, diğer bölgelerdeki iklim değişikliği ve enerji politikalarıyla karşılaştırmalar sınırlı tutulmuştur. Ayrıca, bölgesel politik gelişmelerin dinamik doğası nedeniyle, mevcut bulgular gelecekteki durumlarla tam olarak örtüşmeyebilir.

Özgünlük/Değer: Çalışma, Arktik Paradoksu'nun ekonomik ve çevresel açıdan yarattığı çelişkileri detaylandırmakta ve bu çelişkilerin küresel iklim politikaları üzerindeki etkilerini vurgulayarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Arktik, Arktik Paradoksu, Küresel İklim Değişikliği, Jeopolitik-Ekonomik Stratejiler, Devlet

Abstract

Purpose: This study aims to examine the geopolitical, economic, and environmental dynamics of the Arctic region, elucidate the contradictions between fossil fuel production and climate change goals in the region, and discuss the impacts of these contradictions on global climate policies.

Design/Methodology: The study employs a literature review method to explore the significance of the Arctic region concerning global warming, energy resources, and international policies. The concept of the Arctic Paradox is evaluated in the context of the relationship between fossil fuel production and climate change. Additionally, temperature changes in the Arctic region and global climate change data are analyzed to compare the effects of regional and global climate changes. Methodologically, this study examines how fossil fuel production in the Arctic affects global warming goals, the impact of temperature changes in the region on both regional and global climate policies, and how the Arctic Paradox creates a contradiction from both environmental and economic perspectives. In this context, the relationship between fossil fuel production in the Arctic and global climate change is analyzed by comparing regional and global climate data, discussing the Arctic region's impact on global climate change.

Findings: Temperature rise in the Arctic region is occurring at a rate faster than the global average, leading to new transportation routes and increased accessibility to energy resources. However, these economic opportunities are causing damage to regional ecosystems and threatening global climate change targets.

Limitations: This study focuses exclusively on the Arctic region, with limited comparisons to climate change and energy policies in other regions. Additionally, due to the dynamic nature of regional political developments, current findings may not fully align with future conditions.

Originality/Value: The study details the contradictions created by the Arctic Paradox from both economic and environmental perspectives and highlights the impacts of these contradictions on global climate policies, filling a significant gap in the existing literature.

Keywords: Arctic, Arctic Paradox, Global Climate Change, Geopolitical Strategies-Economic, State

¹Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye, sercan.yavan@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9873-5931

1. GİRİŞ

Arktik sözcüğü, kuzey ülkesi anlamına gelen ve yaygın olarak kutup bölgelerinden biri olarak da adlandırılan Yunanca "*Arktikós*" kelimesinden gelmektedir. Arktik bölgesi, sekiz kutup çevresi devletinin 'Finlandiya, Kanada, Danimarka (Grönland), İzlanda, Norveç, Rusya, İsveç ve Amerika Birleşik Devletleri'nin (Alaska)' en kuzeydeki bölgelerinden oluşur. Arktik, zaman zaman Kuzey Kutup Dairesi'nin kuzeyi olarak tanımlanır (66° Kuzey'in üzerinde), oysa siyasi formülasyonlarda daha geniş bir alanı kapsamaktadır (Begum, 2019:36). Arktik bölgesi, Kuzey Kutbu ve Kuzey Kutup Dairesi çevresindeki, kısmen deniz buzuyla kaplı ve donmuş topraklarla çevrili bir okyanus alanını ifade eder. Arktik Bölgesi'nin coğrafi boyuta bağlı olarak nüfus tahminleri 4 ila 10 milyon arasında değişmektedir (Quillérou vd., 2019:73). Arktik bölgesi şu anda dünya enerjisinin yaklaşık %22'sini sağlamakta, dünya nüfusunun yalnızca %0,05'ine ev sahipliği yapmaktadır (Arctic Economic Council, 2022). Doğal kaynaklara daha iyi erişim, yeni ticaret yolları ve artan insan faaliyetleri Arktik Bölgesi'nin küresel önemini arttırmıştır (Norwegian Ministry of Foreign Affairs, 2014:16). Arktik bölgesi enerji açısından zengindir; kömür, petrol, doğalgaz, rüzgâr, hidroelektrik, güneş ve jeotermal gibi geleceğin enerji kaynaklarına kadar her şey bölgede mevcuttur (Arctic Economic Council, 2022). Arktik bölgesinin sahip olduğu enerji potansiyeli ve zengin doğal kaynakları, bölgenin önemini arttırmaktadır. Bu nedenle, Arktik yalnızca bölge devletlerinin değil, dünya genelindeki birçok ülkenin de ilgisini çekmektedir.

Arktik bölgesi, artık yalnızca beş kıyı devleti (Rusya, Norveç, Kanada, Danimarka (Grönland) ve Amerika Birleşik Devletleri) gibi Arktik ülkeleri değil, kendilerini "*Arktik'e yakın*" devletler olarak gören Çin gibi ülkeler tarafından da ilgi çeker hale gelmiştir. 1996'da, Kuzey Kutup Dairesi'nin üstünde toprakları bulunan beş kıyı devleti, İzlanda, İsveç ve Finlandiya ile birlikte, Arktik'teki çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma faaliyetlerini denetlemek için önde gelen hükümetlerarası organ olarak Arktik Konseyi'ni kurmuştur. 2008'de, beş kıyı devleti, Ilulissat Deklarasyonu aracılığıyla, uluslararası deniz hukukunun ve kıyı devletleri olarak egemen haklarının Arktik'i yönetmek için yeterli olduğunu yeniden teyit etmiştir. Ancak, 2013 yılına gelindiğinde Arktik sorunlarının ele alınması artık yalnızca bu özel bölgesel kulüple sınırlı kalmamıştır. Arktik Konseyi, Çin, Japonya, Güney Kore, Singapur ve Hindistan gibi Hint-Pasifik bölgesindeki ülkelerin de aralarında bulunduğu yeni daimi gözlemci ülkeleri ve kuruluşları kabul ederek küresel bir boyut kazanmıştır (Conley & Melino, 2017).

Dünyadaki iklim değişikliği, kutup bölgeleri üzerinde ciddi etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda, Arktik bölgesine artan küresel ilgi, iklim krizinin neden olduğu değişikliklerle doğrudan bağlantılıdır. İklim değişikliğinin etkileri dünyanın diğer yerlerine kıyasla Arktik Bölgesi'nde daha belirgindir ve çevre ve toplum üzerinde büyük sonuçlar doğurmaktadır (Norwegian Ministry of Foreign Affairs, 2014). Küresel iklim değişikliği, Arktik bölgesinde hızla ısınmaya ve buzulların erimesine neden olmaktadır. Bu, Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki ham madde potansiyeline sahip alanları ekonomik sömürü ve kalkınma için giderek daha erişilebilir hale getirmektedir. Ancak, Arktik'deki ekonomik fırsatlar, bu bölgenin ekosistemi üzerinde ciddi riskler doğurmaktadır. Penguenler, kutup ayları ve dondurucu soğuklar çoğumuzun Dünya'nın kutup bölgeleriyle ilişkilendirdiği şeylerdir. Ancak küresel ısınma gezegenin tepesindeki ve altındaki uzun süre donmuş alanları değiştirmektedir. Artık iklim değişikliğinin, insan etkisinin sınırlı olduğu ıssız ve ekolojik açıdan kırılgan ortamlar üzerindeki etkilerine; yeraltı orman yangınları, sıcak hava dalgaları ve permafrostun (yıl boyunca donmuş halde kalan toprak tabakası) erimesi gibi yeni olguları da ekleyebiliriz (Torkington, 2023). Son kırk yılda küresel ortalamadan neredeyse dört kat daha hızlı ısınan Arktik, uzun zamandır iklim krizinin 'sıfır noktası' olarak görülmektedir. Arktik deniz buzu her on yılda %13 oranında azalmaktadır. Deniz buzu kışın oluşur ve daha sonra daha sıcak yaz aylarında kısmen erir. Önümüzdeki birkaç on yıl içinde, Arktik'in yaz aylarında tamamen buzsuz olacağı öngörülmektedir. Buzsuzken okyanus yüzeyi güneşten gelen ısıyı yansıtmak yerine daha fazla emeceği için, Arktik Okyanusu'nun sıcaklığı artacak ve daha fazla erimeye neden olacak ve havanın ısınmasına daha da fazla katkıda bulunacaktır (World Wide Fund for Nature, 2023a). Son 20 yılda Arktik, bilimsel araştırmalar ve çevre yönetimi açısından önemli bir ilgi alanı haline gelmiştir. Ancak azalan buz örtüsü ve artan okyanus sıcaklıkları, Arktik'i yavaş ama sürekli olarak büyüyen ticari fırsatlarla tanımlanan bir bölge haline de getirmiştir. Bu durum, Arktik'in artık sadece ulusal bir mesele olmaktan çıkıp, küresel bir mesele olarak ilgi çekici bir hale gelmiştir (Conley & Melino, 2017). Son zamanlarda Arktik bölgesi dünya çapında büyük ilgi ve önem

kazanmıştır. Bu çoğunlukla iklim değişikliğinin neden olduğu değişen koşullar ve onunla birlikte açılan potansiyel ve fırsatlardan kaynaklanmaktadır.

Arktik bölgesinin stratejik ve ekonomik önemi, sadece bölgesel ülkeler topluluğu tarafından değil, küresel ölçekte birçok ülke tarafından fark edilmiştir. Bu ilginin artmasında, bölgedeki zengin doğal kaynaklar, yeni deniz yollarının açılması ve jeopolitik konumun önemi büyük rol oynamaktadır. Ancak, bu ilgi aynı zamanda Arktik bölgesinde yaşanan hızlı iklim değişiklikleri ile de doğrudan ilişkilidir. Arktik, küresel ısınmanın etkilerini en yoğun şekilde hisseden bölgelerden biridir; sıcaklıkların hızla artması, deniz buzunun erimesine ve ekosistemlerin değişmesine yol açmaktadır. Bu dramatik değişiklikler, bölgedeki ekonomik fırsatları ve jeopolitik dinamikleri yeniden şekillendirirken, uluslararası toplumun Arktik'e yönelik ilgisini daha da artırmaktadır. İklm değişikliğinin bu bölgedeki etkileri, sadece yerel halklar ve ekosistemler için değil, küresel evre ve ekonomi için de kritik öneme sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretimi ile küresel iklim değişikliği hedefleri arasındaki çelişkileri açıklamak ve bu çelişkilerin küresel iklim politikalarına etkilerini tartışmaktır. Çalışma, Arktik bölgesindeki sıcaklık değişimlerinin, bölgesel ve küresel iklim politikaları üzerindeki etkilerini ve Arktik Paradoksu'nun ekonomik ve çevresel açıdan yarattığı çelişkileri incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretiminin küresel ısınma hedefleriyle nasıl eşiştiği, bölgedeki sıcaklık değişimlerinin hızla devam etmesinin ve bu değişimlerin dünya genelindeki iklim politikalarına olumsuz etkilerinin olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, Arktik Paradoksu'nun, ekonomik fırsatlar ile çevresel tehlikeler arasında yarattığı önemli çelişkiye de dikkat çekilmektedir. Çalışmanın metodolojisi, literatür taraması yöntemi kullanılarak Arktik bölgesinin küresel ısınma, enerji kaynakları ve uluslararası politikalar açısından önemi üzerinde yoğunlaşmıştır. Arktik Paradoksu kavramı çerçevesinde fosil yakıt üretimi ile iklim değişikliği ilişkisi değerlendirilmiş ve bölgesel ile küresel iklim değişikliği verileri karşılaştırılmıştır. Bu alışmada, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretiminin küresel ısınma hedeflerine nasıl etki ettiği, bölgedeki sıcaklık değişikliklerinin bölgesel ve küresel iklim politikaları üzerindeki etkileri, ayrıca Arktik Paradoksu'nun çevresel ve ekonomik açıdan yarattığı çelişkiler tartışılmaktadır. Hem bölgesel iklim değişikliği verileri hem de küresel iklim verileri işiğinde Arktik bölgesinin küresel iklim değişikliği üzerindeki etkileri karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Bu alışma, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretiminin küresel ısınma hedeflerine etkisi, Arktik bölgesindeki sıcaklık değişikliklerinin iklim politikalarına etkisi ve Arktik Paradoksu'nun ekonomik ve çevresel açıdan yarattığı çelişkiler gibi sorulara yanıt aramaktadır. İlk blimde, *Buzların Eridiği Nokta: Arktik ve Küresel İklm Değişikliği* konusu ele alınacaktır. İkinci blimde, Arktik'in jeopolitik ve ekonomik önemine dair, *Ekonomik Fırsatlar ve Sürdürülebilirlik, Küresel ve Bölgesel Politik çatışmalar ile İşbirlikleri* ve *Sosyal ve Kültürel Dinamikler* başlıkları altında detaylı bir inceleme yapılacaktır. nc blimde, *Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Etkinliği* değerlendirilecektir. Dördüncü blimde, *Küresel İklm abaları ve 'Arktik Paradoksu'* tartışılacaktır. Çalışmanın son bliminde ise genel bir değerlendirme yapılacaktır.

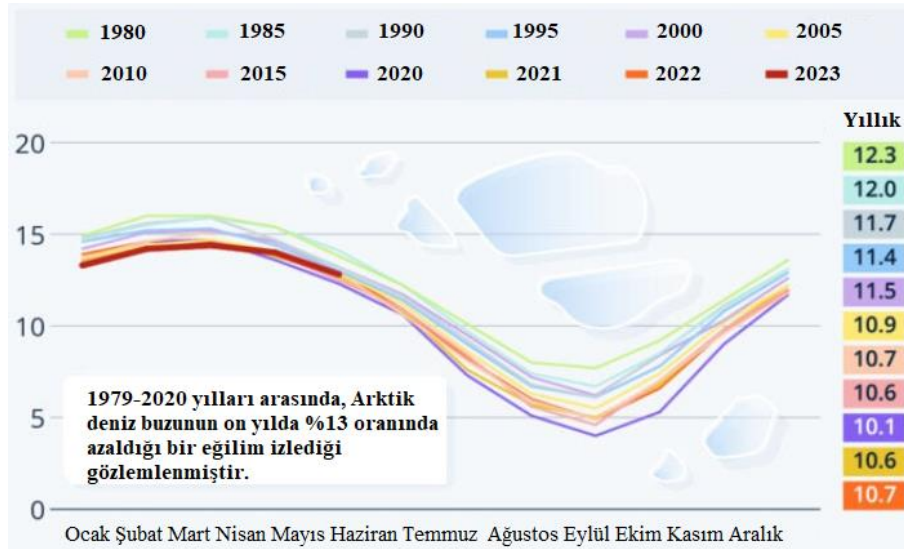
2. BUZLARIN ERİDİĞİ NOKTA ARKTİK VE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Son zamanlarda Arktik bölgesi dünya genelinde büyük ilgi ve önem kazanmıştır. Bu çoğunlukla iklim değişikliğinin neden olduğu değişen koşullar ve onunla birlikte açılan potansiyel ve fırsatlardan kaynaklanmaktadır (Suvanto, 2015:6). İklm değişikliği, ekosistemleri ve toplulukları küresel düzeyde olumsuz etkilemektedir. Ancak, bu etkiler özellikle savunmasız bölgelerde, ilk ve en şiddetli şekilde hissedilmektedir. Arktik bölgesi de iklim değişikliğinden en çok etkilenenlerden biridir. Arktik bölgesi ve orada yaşayan topluluklar, birçok türün hayatta kalmasını tehdit eden ve sakinlerinin bir dizi insan hakkını riske atan iklim değişikliğinin etkilerinden orantısız bir şekilde etkilenmektedir (Almonte, 2023). Arktik deniz buzu her on yılda ortalama %13 oranında azalmakta ve önemli ölçüde incelmeye devam etmektedir. Sonuç olarak, Arktik deniz seviyeleri endişe verici şekilde yükselmekte ve artık okyanus seviyelerindeki küresel artışın %35'ini oluşturmaktadır. Bu, Arktik bölgesindeki doğrudan buza bağımlı türleri tehdit etmekle birlikte doğrudan buza bağlı olmayan yaban hayatını ve dolaylı olarak buzdan bağımsız organizmaları da olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkiler, Arktik'in dünya ortalamasından neredeyse dört kat daha hızlı ısınmasından dolayı daha büyük iklimsel problemlere yol açmaktadır (Citterich, 2024).

Sanayi Devrimi'nin başlangıcından bu yana, dünya yaklaşık 1,1°C daha ısınmıştır. Bu ısınma tekdüze bir şekilde gerçekleşmemiş, bazı bölgeler çok daha hızlı ısınmıştır. Bu bölgelerden biri de Arktik'dir. Yapılan çalışmalar, Arktik'in son 40 yılda dünyanın geri kalanından neredeyse dört kat daha hızlı ısındığını göstermektedir. Bu, Arktik'in 1980 yılına kıyasla ortalama 3°C daha sıcak olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum endişe vericidir çünkü Arktik, aşırı ısındıkça küresel sonuçlar doğuracak hassas ve kırılgan dengelere sahip iklim bileşenlerini barındırmaktadır (Bamber, 2022). Artan ısı ve buz kaybının daha sıcak, daha az donmuş ve daha belirsiz bir geleceğe dönüşmesine neden olmasıyla birlikte, iklim değişikliğinin bir zamanlar güvenilir bir şekilde donmuş olan bu bölgeyi kökten değiştireceği tahmin edilmektedir (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2021).

Arktik sakinleri soğuk ve sert iklim koşullarına maruz kalmaktadır. Arktik ekosistemi değişime karşı hassastır; ekosistemdeki küçük değişiklikler bile yerel iklim üzerinde önemli etkilere sahip olabilir. Örneğin, CO2 seviyelerindeki küresel artış sıcaklıkların yükselmesine yol açmıştır. Bu yüksek sıcaklıklar, hava desenlerinde önemli değişikliklere neden olabilir. İklim gözlemleri, iklim değişikliğinin ilk önce Arktik ortamında meydana geldiğini ve en büyük etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Arktik'deki iklim değişikliği, kar ve buz kaybına yol açmış ve bu durum, küresel iklim değişikliğini daha da hızlandırmıştır. Buzulların, güneş radyasyonunun %70'ine kadarını yansıtma kapasitesine sahip olması nedeniyle, buz kaybı bu etkinin azalmasına neden olmaktadır. Buzulların erimesiyle birlikte, dünyanın yüzeyi daha fazla ısı emmeye başlamaktadır. Bu durum, Arktik'teki sıcaklık artışının, gezegenin diğer bölgelerine göre daha hızlı gerçekleşmesine yol açmıştır (de Witt vd., 2021:144). Bu hızlanan ısınma yalnızca deniz buzunu değil, aynı zamanda Grönland Buz Tabakası'nı ve Arktik buzullarını da eritmekte ve bu da deniz seviyelerinin yükselmesine neden olmaktadır. Daha yüksek deniz seviyeleri ve daha sıcak denizler buzlu Arktik kıyıları ısıtmakta, deniz buzunun erimesini ve permafrostun çözülmesini şiddetlendirmektedir. Ne yazık ki, bu değişikliklerin çoğu yüzlerce hatta binlerce yıl boyunca geri döndürülemez hale gelmektedir. Arktik, daha sıcak okyanus suyunu Güney'den çekerek ve soğutarak küresel bir buzdolabı gibi işlev görmektedir. Şu anda Arktik'te gerçekleşen değişimler yalnızca Kuzey'i etkilememektedir. Bu okyanus suyu dolaşımı, tropikal bölgeleri normalden daha serin, Kuzey Avrupa gibi bölgeleri ise beklenenden daha sıcak tutmaktadır (World Wide Fund for Nature, 2023a).

Grafik 1: Arktik Deniz Buz Örtüsünün Değişimi (%)



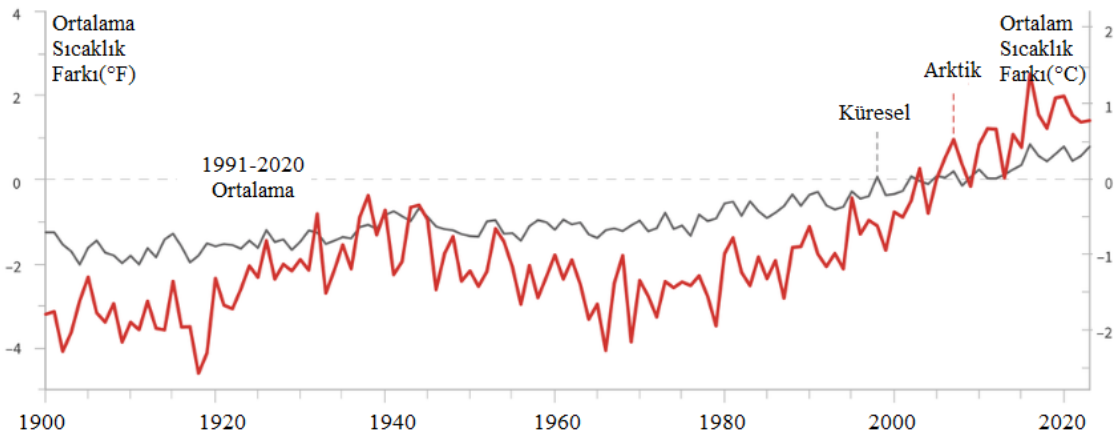
Kaynak: (Batoöl, 2023).

Esas olarak fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan iklim değişikliği, aşırı hava olaylarının yoğunluğu ve şiddeti giderek artarken, dünyanın birçok bölgesini şimdiden etkilemektedir. 2011-2020 yılları arasında, küresel yüzey hava sıcaklığındaki ortalama sapma 1850-1900 referans döneminden yaklaşık +1,09°C daha fazla gerçekleşmiştir. Arktik'teki ısınmanın Dünya'nın diğer yerlerine kıyasla neredeyse dört kat daha hızlı olduğu görülmüştür. Grönland dünyanın en büyük adasıdır ve yükselen sıcaklıklardan ciddi şekilde etkilenmektedir; Grönland'ın batısında 2007-2012 yılları arasında ortalama

3°C'lik bir sıcaklık artışı yaşanmıştır; bu artış 1979-2000 yılları arasındaki ortalamaya kıyasla daha fazladır. Grönland buz tabakası, Dünya'nın ikinci büyük buz kütesidir ve 1992-2017 yılları arasında 3900 Gt(gigaton) buz kütesi kaybedilerek ortalama deniz seviyesi 10,6 mm artmıştır. Gelecekte, Grönland'ın deniz seviyesine 4-27 cm daha katkıda bulunması beklendiğinden, deniz seviyesindeki artış daha da kötüleşecek ve uzun vadede daha ciddi etkilere yol açacaktır. Toplamda, Grönland buz örtüsünün kaybı küresel ortalama deniz seviyesinin 7 metreden fazla yükselmesine neden olabilir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin azaltılması büyük önem taşımaktadır (Galimova vd., 2024:1).

Arktik bölgesinin aşırı ısınması, insan kaynaklı küresel ısınmanın kutuplarda arttığı ve Arktik'in dünyanın geri kalanından daha hızlı ısınmasına neden olduğu yaygın olarak bilinen bir olgudur. Yüksek enlemlerde ısınmayı artırır bir den fazla faktör vardır, ancak en önemlisi ısınmanın gelen güneş ışığını yansıtacak olan kar ve buz azaltmasıdır. Arktik sıcaklıkları, 2000 yılından bu yana küresel sıcaklıkların en az iki katı, hatta daha hızlı artmıştır (World Meteorological Organization, 2023). Deniz buzunun kaybı, Arktik'in ısınmasının en belirgin nedenlerinden biridir. Arktik Dairesi genellikle okyanusla kaplıdır ve eskiden yılın büyük bir kısmında veya tamamında donmuş haldedir. Ancak, kalıcı deniz buzı sürekli olarak küçülmekte ve mevsimsel buz yılın başlarında eriyip sonra yeniden oluşmaktadır. Bu durum, daha fazla açık su yüzeyinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Buz parlak olup güneşten gelen ısıyı yansıtırken, su daha koyu olup ısıyı emer. Bu emilen ısı, buzun daha fazla erimesine yol açar ve böylece daha fazla ısıyı hapsedecek daha fazla su ortaya çıkar. Bu döngü, Arktik'deki ısınmayı kendiliğinden hızlandırır (Hersher, 2022).

Grafik 2: Dünya'da ve Arktik'te Ortalama Sıcaklık Farkları



Kaynak: (World Meteorological Organization, 2023).

Arktik'deki jeopolitik ve ekonomik sorunları anlamak için temel olan iklim değişikliği olgusudur (Brimmer, 2023). İklim değişikliğinin Arktik üzerindeki etkileri, bölgenin jeopolitik ve ekonomik önemini giderek artırmaktadır. Arktik'teki bu hızlı değişim ve doğal kaynakların azalması, bölgenin uluslararası ilgisini ve stratejik önemini etkileyen başlıca faktörlerden biridir. Çeşitli faktörlerin birleşimi nedeniyle Arktik bölgesi, küresel çapta büyük ilgi görmüştür. Arktik ülkeler yalnızca resmi Arktik stratejilerini yayımlamakla kalmamış, aynı zamanda uluslararası örgütler, sivil toplum kuruluşları ve Arktik dışı devletler de bölgeye ve bölgenin gelecekte sunabileceği fırsatlara olan ilgilerini ifade etmiştir. Bu bağlamda, Arktik bölgesinin karşılaştığı ana zorlukları ve beklentileri belirlemek amacıyla başlıca Arktik aktörleri ve stratejilerini incelemeye yönelik jeopolitik bir yaklaşım en uygun yöntem olarak görünmektedir (Suvanto, 2015).

3. ARKTİK'TE YAŞANAN İKLİM DEğİŞİKLİğİ PERSPEKTİFİNDEN ARKTİK'İN JEOPOLİTİK-EKONOMİK ÖNEMİ

Çevresel değişiklikler önemli jeopolitik sonuçlar doğurabilir. Küresel ısınmadan jeopolitik durumu etkilenen bölgelerden biri de Arktik bölgesidir. Arktik, karmaşık yapısıyla gelişen jeopolitik, ekonomik, çevresel ve güvenlik eğilimlerinin merkezinde yer almaktadır. Sahip olduğu ekonomik potansiyel ve Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlayan stratejik konumu nedeniyle Yüksek Kuzey, küresel güvenlik üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Arktik son yıllarda istisnai bir

işbirliği bölgesi olarak ortaya çıkmış olsa da bölgenin tarihi boyunca çatışma dönemleri yaşadığı unutulmamalıdır. Bu tarih uzun ve zengindir; Yerli halklar bölgede yaklaşık 20.000 yıldır yaşamaktadır ve ilk Avrupa Arktik keşfi, MÖ 325 gibi erken bir tarihte İzlanda'ya ulaşmış olabilecek Yunan kaşif Pytheas'a dayanmaktadır (Gosnell vd., 2023). Arktik, tarihi, sosyal, kültürel, jeopolitik, ekonomik ve çevresel boyutlar da dâhil olmak üzere çok sayıda aktörün ve karmaşık sorunun farklı düzeylerde kesiştiği çok yönlü ve çeşitli bir bölgedir (Almonte, 2023).

Arktik bölgesi, sekiz ülkeyi kapsayan Kuzey Kutbu boyunca uzanan kuşağı kapsamaktadır. Bu kuşak boyunca Kanada, Danimarka (Grönland), Rusya, İzlanda, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), İsveç, Norveç ve Finlandiya ülkeleri bulunmaktadır. Bölge, Arktik Okyanusu havzasıyla belirtilirken, Beaufort Denizi bölgenin çeşitli ekosisteminin önemli bir unsurudur. 21. yüzyılın başlamasıyla birlikte, Arktik bölgesi stratejik, jeopolitik ve jeoekonomik alanlarda önemi artmış ve ayrıca buz kaybı, daha sıcak sular, yükselen deniz seviyeleri ve permafrost erimesi nedeniyle de iklimsel değişiklikler konusunda da her geçen gün daha da popüler hale gelmektedir (Batool, 2023). Arktik, gelecekteki küresel jeopolitik dinamikleri değiştirme potansiyeline sahip olmakla birlikte giderek daha stratejik bir bölge haline gelmektedir. Son birkaç on yılda, ekonomik olarak zengin ve çevresel olarak kırılgan bölgelere olan ilgi önemli ölçüde artmıştır. Bölgenin jeopolitik, teknolojik, ekonomik ve çevresel gelişmeleri yalnızca sekiz Arktik ülkesinin 'Kanada, Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç, Rusya, İsveç ve ABD' değil, aynı zamanda Çin, Hindistan ve Japonya gibi diğer aktörlerin de ilgisini çekmektedir. Gerçekten de artan bu ilgiliyi, artık Arktik Konseyi'nin 13 Avrupa ve Asyalı Arktik olmayan gözlemci devleti içermesinden görebilmekteyiz (Gosnell vd., 2023). Arktik, başta Arktik Çemberi'nde toprakları olanlar veya kutup çevresiyle sınır komşusu olanlar olmak üzere dünyanın dört bir yanındaki birçok devlet aktörünün dikkatini çekmiştir. Bölgedeki farklı paydaşların farklı çıkarları bulunmaktadır (Symeonidis, 2023).

Arktik, hızla gelişen bir bölgenin sayısız zorluğunu ele almak için önemli yönetim ve iş birliği mekanizmalarına sahip benzersiz bir bölgedir. İklim değişikliği ve ekonomik kalkınma, Arktik'i eşine rastlanmamış bir hızda dönüştürmekte ve bu bölgeyi jeopolitik açıdan önemli bir sıcak nokta haline getirmektedir (Gosnell vd., 2023). Arktik bölgesinin stratejik önemi, kaynakların bolluğu ve küresel ısınma tehdidi, uluslararası aktörlerin dikkatini çekmiş ve bu aktörler Arktik bölgesinde çevre koruma kavramını benimsemişlerdir. Ancak gerçekte, uluslararası aktörler ekonomik statülerini iyileştirmek için projeler başlatarak bölgeyi sömürmektedir. Sonuç olarak, argüman, bölgenin büyüyen ekonomik beklentileri ve güvenlik tehditleri nedeniyle Arktik'de yeni bir 'Soğuk Savaş' olacağı gerçeğinde yatmaktadır. Bu kritik bölgenin barışçıl ve sürdürülebilir bir şekilde gelişmesini teşvik etmek için, uluslararası toplum Arktik'deki olası anlaşmazlıkları önlemek ve yönetmek için iş birliği yapmalıdır (Batool, 2023). Arktik bölgesi, sadece doğal kaynakları ve yeni ticaret yollarıyla değil, aynı zamanda iklim değişikliği etkileri ve bölgesel güvenlik dinamikleriyle de dünya genelinde stratejik bir önem taşımaktadır. Bölgedeki buzulların erimesiyle birlikte ortaya çıkan ekonomik fırsatlar, yeni deniz yolları ve zengin doğal kaynak rezervleri, küresel ticaret ve enerji arzında önemli değişikliklere neden olmaktadır. Jeopolitik açıdan, bölgeye kıyaslı olan devletler arasındaki güç dengeleri ve bölgesel egemenlik iddiaları, Arktik'in stratejik önemini artırmaktadır. Ayrıca, Arktik'in hızla değişen iklimi, dünya genelinde iklimsel değişimlerin göstergesi olup, küresel iklim politikaları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Sosyal ve kültürel açıdan ise, yerli halkların yaşam biçimleri ve kültürel mirasları, bu hızlı değişimlerle karşı karşıya kalmakta ve korunma ihtiyacı doğurmaktadır. Bu bağlamda, Arktik bölgesinin stratejik önemi, bölgede yaşanan iklimsel değişiklik perspektifinden, ekonomik, politik ve sosyal-kültürel açılardan kapsamlı bir değerlendirmeyi gerektirmektedir.

3.1. Ekonomik Fırsatlar ve Sürdürülebilirlik

Arktik bölgesi, doğal gaz ve ham petrol gibi kaynaklar açısından zengin olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte balıkçılık, demir cevheri, nikel, bakır, çinko, kurşun ve kömür gibi kaynaklar açısından da zengindir. Arktik'te bol miktarda mineral rezervi, balık stoğu ve tatlı su bulunmaktadır. Küresel talebin artmasıyla birlikte, bu kaynaklara yönelik ilgi hem Arktik ülkeleri hem de diğer devletler arasında giderek güçlenmiştir. Arktik, deniz buzunun erimesi sayesinde yeni deniz yolculuğu fırsatlarına kapı açmaktadır. Bu durum, Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika arasındaki ulaşım sürelerini ve maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir (Batool, 2023). Arktik petrol ve doğalgaz kaynakları açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Dünyanın bu bölgesinde henüz 400 milyar varilden fazla petrol ve doğal

gaz keşfedilmemiştir. Düzgün yönetildiğinde bu kaynaklar, ev sahibi ülkeler için rezervlere, gelirlere ve mali zenginliğe dönüştürülebilir. Eğer hükümetler kaynak rantlarını yakalamada başarılı olurlarsa, kaynak zengini ülkelerin halkı için kamu harcamaları ve/veya vergi indirimi yoluyla önemli kazanımlar ortaya çıkabilir (Mohn, 2019:199).

Arktik Bölgesi'nin temel ilgi noktalarından biri, bölgenin sahip olduğu doğal kaynaklardır. Arktik buzulların erimesi, bu kaynakların giderek daha erişilebilir hale gelmesine neden olmaktadır. Ancak, bu kaynakların araştırılması ve işletilmesi hâlâ karmaşık ve maliyetli süreçler gerektirmektedir (Suvanto, 2015:37). Arktik, fosfat, boksit, demir cevheri, bakır, nikel ve elmas gibi mineral kaynakları ile birlikte, neodimyum gibi nadir toprak elementleri ve kobalt gibi kritik mineraller açısından da zengin bir bölgedir. Öte yandan, yerel topluluklar, zengin deniz yaşamını ekonomilerinin merkezi bir parçası olarak kabul etmekte ve pelajik balıkçılık, gelirlerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak, bu iki durum arasında bir paradoks söz konusudur: Mineral kaynaklarına olan talebin hızla artması, özellikle derin deniz madenciliği gibi faaliyetlerin ciddi çevresel etkileri olabilmesi nedeniyle biyolojik çeşitliliğin bozulmasına yol açmaktadır (Symeonidis, 2023). Arktik petrol ve gaz kaynakları, önemli zorluklar ve ikilemler de içermektedir, bu nedenle gelişim süreci şu ana kadar yavaş ilerlemiştir. Zorlu bir iklimde kötü haritalanmış açık deniz kaynakları, teknoloji gereksinimleri, altyapı yatırımı ve paydaş yönetimi, Arktik'te petrol ve doğalgaz aramalarının maliyetine ve riskine katkıda bulunan unsurlardır (Mohn, 2019:199). İklim değişiklikleri, Arktik'teki petrol ve gaz sahalarının geliştirilmesi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilir. Yaz aylarında deniz buzunun çekilmesi, sondaj altyapısı ve destek gemileri için daha geniş bir açık su alanı sunar ve bu da özellikle Rus Arktik'inde ve Beaufort Denizi'nde açık deniz sahalarının daha kolay geliştirilmesini sağlayabilir. Ancak, deniz buz örtüsündeki azalma ve daha sıcak atmosfer sıcaklıkları, fırtına ve artan dalga yüksekliği riskini artırır; bu durum, küresel deniz seviyesinin yükselmesiyle daha da kötüleşebilir ve sondaj operasyonlarını zorlaştırabilir (Depledge, 2016).

İklim değişikliği, okyanuslara erişimi değiştirdiği için Arktik'in jeopolitiği için önemlidir. Isınan hava, Arktik'in daha fazla alanının yaz aylarında buzsuz olması anlamına gelir ve bu da yeni alanlar için fırsatlar yaratır (Brimmer, 2023). Tamamen ekonomik bir perspektiften bakıldığında, iklim değişikliği Arktik için önemli fırsatlar sunmaktadır. Daha sıcak kışlar ve deniz buzunun geri çekilmesi, birçok kutup altı bölgesinde belirgin etkiler yaratmaktadır. Deniz buzunun azalması, Arktik limanlarına erişimi iyileştirerek petrol ve mineral arama ile işletme maliyetlerini azaltacak ve Atlantik ile Pasifik arasında daha hızlı ulaşım rotaları oluşturacaktır. Ayrıca, kutup bölgelerine artan turist ilgisi, turizmin de büyümesine yol açacaktır (Milazzo, 2014). Dünyanın enerji ihtiyacını karşılamak için fosil yakıtlara olan bağımlılık, sadece küresel ısınma yoluyla yerli toplulukları olumsuz etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda uzak kuzey bölgelerinde elektrik tedarikinin maliyetini artırmakta ve güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu toplulukların çoğu, bölgesel ve kıtasal elektrik şebekelerinin dışında Arktik yerleşim yerlerini oluşturmaktadır. Arktik'te birincil yakıt kaynağı olan dizelin ithal edilmesi son derece pahalı olmakta ve bazen kış koşulları nedeniyle uçakla getirilmesi gerekmektedir (Mulhern, 2021). Bu durum hem ekonomik hem de çevresel maliyetlere neden olmaktadır. Dolayısıyla alternatif ve yenilenebilir enerji kaynakları bölge için önemli bir enerji kaynağı niteliğindedir.

Arktik'in yenilenebilir enerji ve kritik minerallerdeki muazzam potansiyeli onu yeşil geçiş için de önemli kılmaktadır (McAlary, 2023). Arktik bölgesi, yenilenebilir enerji kaynakları bakımından oldukça zengin bir bölgedir. Bölgenin geniş yüzölçümü ve doğal özellikleri, özellikle rüzgâr ve hidroelektrik enerji üretimi için büyük potansiyel sunmaktadır. Arktik Okyanusu çevresindeki kıyı şerisinde güçlü rüzgâr akımları bulunmakta olup, bu da rüzgâr enerjisi üretimi için ideal koşullar yaratmaktadır. Aynı zamanda, Arktik'in bol su kaynakları ve yüksek akış hızına sahip nehirleri, hidroelektrik enerji üretiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bölgenin yaz aylarında uzun süren gün ışığı dönemleri, güneş enerjisi üretimini mümkün kılmakta ve bu alanda da büyük bir potansiyel sunmaktadır (de Witt vd., 2019, ss. 2-3). Bu yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı, bölgedeki enerji bağımsızlığını artırabilir ve küresel enerji piyasalarında önemli bir yere sahip olabilir.

Arktik'in yaz aylarındaki deniz buzunun çekilmesi, uydu görüntüleriyle gözlemlenebilir bir şekilde ortaya çıkmakta ve bu durum, iklim değişikliğinin artan insan faaliyetlerine olanak tanıyarak Arktik'in geleceğini yeniden şekillendirdiği varsayımını desteklemektedir. Ancak, Arktik'de çeşitli türlerde ekonomik kalkınmaların sürdürülüp sürdürülemeyeceğine dair kararlar yalnızca çevresel

faktörler tarafından şekillendirilmemektedir. Ticari ve teknik uygulanabilirlik bu konuda kilit rol oynamaktadır. İklim değişiklikleri deniz buzunda bir azalmaya yol açabilse de, permafrost erimesi gibi daha yıkıcı çevre koşullarını da beraberinde getirme tehdidi taşımaktadır. Sonuç olarak, Arktik bölgelerindeki iklim değişikliklerini en iyi şekilde nasıl öngöreceğimiz ve bu değişikliklere nasıl yanıt vereceğimiz, yalnızca yerel veya bölgesel siyasetin değil, küresel siyasetin de önemli bir meselesi haline gelecektir (Depledge, 2016).

Arktik bölgesinin enerji kaynakları, bölgesel ekonomiler ve küresel enerji piyasaları üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Buzulların erimesi, yeni deniz yollarının açılması ve bölgedeki enerji üretim imkanlarının artması, bölgeyi ekonomik açıdan cazip hale getirmiştir. Ancak bu fırsatlar, bölgedeki ekosistemler üzerinde önemli tehditler yaratmaktadır. Özellikle, fosil yakıt üretimi ve madencilik gibi faaliyetler, hem çevresel hem de sosyo-ekonomik açıdan sürdürülebilirlik açısından ciddi sorunlar doğurmaktadır. Bu ekonomik fırsatlar ve çevresel riskler arasındaki dengenin nasıl sağlanacağı, küresel iklim politikalarının geleceği için kritik bir öneme sahiptir.

3.2. Küresel ve Bölgesel Politik Çatışmalar ile İşbirlikleri

1990'larda, Soğuk Savaş döneminin sona ermesiyle birlikte, Arktik bölgesiyle ilgili düşünce ve yeniliklerde ilham verici bir 'yeni Kuzey' duygusu oluşmuştur. Bu dönemde, silah kontrol girişimleri, sınır ötesi iş birliği ve askeri gerginliği azaltarak siyasi istikrarı artırmayı amaçlayan sürdürülebilirlik çabaları ön plana çıkmıştır. Arktik, jeopolitik, ekonomik, kültürel ve çevresel açıdan sürekli bir dönüşüm süreci geçirmiştir. Bu süreçlerin bazı sonuçları oldukça etkileyici olmuş ve Arktik'i askeri gerginlik alanından jeopolitik istikrarı yansıtan bir bölgeye dönüştürmüştür (Heininen, 2024). Soğuk Savaş sırasında Arktik, iki süper güç arasındaki politik ve askeri çekişmelerde önemli bir rol oynamıştır. Bu önem, Arktik'in kendisindeki etkileşimlerden ziyade, ABD ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği(SSCB) arasındaki sistemsel rekabetteki stratejik rolünden kaynaklanmıştır. 1990'larda Kuzey'in jeopolitik ve jeostratejik önemi azalmışken, son yıllarda bölgenin stratejik önemi yeniden artmıştır (Østhagen, 2020). Arktik'e genişleyen erişilebilirlik, bölgenin doğal kaynaklarının cazibesi ve nakliye rotaları, Arktik'teki yeni Soğuk Savaş'ın başlıca nedenlerinden biridir. Arktik bölgesi, ABD, Çin ve Rusya'nın bölgenin çağdaş oyuncularını olması nedeniyle küresel güvenlik açısından büyük önem taşımaktadır. Bölgenin benzersizliği jeopolitik tarafları arasında yatmaktadır. Ancak, Arktik'deki ısınma jeopolitik açıdan değerlendirildiğinde, buzulların erimesi sonucu oluşan yeni ulaşım ağları bölgenin stratejik önemini artırmaktadır. Kuzey-Batı geçişi için bir ortam olan Arktik, ticaret için uzun rotaları en aza indiren önemli deniz yollarını sağlayan nakliye yollarıdır (Batool, 2023).

Kutuplardaki buzullar erimeye devam ettikçe, daha fazla talep edilmemiş toprak sondaj ve ticaret rotaları için kullanılabilir hale gelecek ve bunun sonucunda daha fazla kaynak edinme potansiyeli de artacaktır. Ekonomik motivasyonların ötesinde, ABD, Rusya ve Çin gibi büyük güçler, Arktik bölgesinde askeri üstünlük kurmak ve stratejik avantaj elde etmek için de rekabet etmektedir. Arktik'in Kuzey Amerika ve Avrasya arasında kritik bir konumda bulunması, onu askeri güç yansıtmak için stratejik bir merkez haline getirmektedir. Bu jeopolitik ve ekonomik çıkarları koruma ihtiyacı, ulusları bölgeye askeri bir varlık getirmeye motive etmiştir. Rusya'nın Kızıl Arktik hedefi, onları çok sayıda hava üssü ve sınır karakolu aracılığıyla askeri varlığını sürdürmeye yöneltmiştir. ABD'nin şu anda Grönland'ın kuzeyinde bulunan Thule Hava Üssü adında bir hava üssü bulunmaktadır. ABD, Rusya'nın bölgedeki askeri varlığını artırması nedeniyle 2017'de Thule Hava Üssü'nü iyileştirmek için 40 milyon ABD doları yatırım yapmıştır. Thule Hava Üssü'nün Arktik dışındaki çatışmalar için etkileri hafife alınamaz çünkü Rusya, Kuzey Kore veya Çin'den gelen herhangi bir füzeyi tespit edebilir. Arktik Çemberi bölgesindeki ABD-Rusya dinamiği, Soğuk Savaş dönemini anımsatmaktadır. İki ordu doğrudan çatışmaya girmemiş olsa da, sürekli askeri tatbikatlar yapmaları ve bölgedeki artan askeri yatırımlar, özellikle buzulların hızla eridiği bir dönemde, potansiyel bir çatışma için tehlikeli bir zemin oluşturmaktadır (Gross, 2020).

Bölgedeki güç dengesi ve güvenlik dinamiklerinin değişmesi, Arktik'deki yeni Soğuk Savaş'a katkıda bulunan bir diğer faktördür. En uzun Arktik kıyı şeridinde ve bölgenin kaynaklarının en büyük oranına sahip olan Rusya, bu açıdan en önemli oyuncudur. Arktik'de Rusya, askeri yeteneklerini geliştirmeyi, devriyeleri ve tatbikatları artırmayı, buz kırıcılarını ve nükleer güçlerini modernize etmeyi ve kıta sahanlığının önemli kısımları üzerindeki iddialarını ileri sürmeyi içeren iddialı ve hırslı bir

strateji izlemektedir (Batoool, 2023). Arktik'deki bu stratejik yeniden yapılanma, belirgin olan politik değişimlere dayanmaktadır. Son yıllarda büyük güç rekabetinin yeniden canlanmasına da tanık olunmuştur. ABD yükselen bir güç olan Çin ve Rusya ile karşı karşıyadır. Arktik dışındaki ülkeler giderek bölgede daha aktif hale gelmiştir. 2013 yılında Çin, Japonya, Hindistan, İtalya, Kore Cumhuriyeti ve Singapur, Fransa, Almanya, Hollanda, Polonya, İspanya, İsviçre ve Birleşik Krallık Arktik Konseyi gözlemcileri olmuştur. Çin, 2018 Arktik Politika Beyaz Bülteni'nde kendisini "*yakın Arktik*" devleti olarak adlandırmıştır (Brimmer, 2023). lkeler Arktik'i dış politika etkisi ve sembolik siyaset için bir arena olarak kullanmak istemektedirler (Østhagen, 2020).

Bölgede uluslararası yasal korumaların olmaması, artan gerginliği önleyebilecek bir iş birliği ve diplomasi ihtiyacını yaratmaktadır. Kaynaklar ve topraklar doğası gereği sınırlı olduğundan, bölgesel genişleme sıfır toplamalı bir oyun haline gelmektedir. Orduların varlığı, yanlış hesaplama olasılığına izin vererek bölgedeki zaten tartışmalı dinamiği daha da arttırmaktadır. Arktik Konseyi'nin arabulucu rolünü askeri çatışmayı önlemek ve bölgeye barış getirmeye çalışmak için hayati hale getirmektedir (Gross, 2020). Ancak, Arktik Bölgesi'nin geleceğini esas olarak devletler ve onların ulusal çıkarları belirleyecektir; bölgenin jeopolitik önemi, doğal kaynakları ve çevresel özellikleri üzerinde etkili olacak kararlar bu aktörler tarafından alınacaktır. şu anda, devlet dışı aktörler hâlâ ikincil bir statüye sahip olmaktadır. Her ne kadar Arktik Bölgesi stratejileri gelecekte daha fazla dâhil olma eğilimini gösterse de, müzakereler ve alınan kararlar büyük ölçüde devletlerin inisiyatifinde kalmaktadır (Suvanto, 2015:51). Arktik bölgesindeki devletlerarası rekabet, yalnızca enerji kaynakları ve ekonomik fırsatlar etrafında değil, aynı zamanda bölgesel güvenlik dinamikleri bağlamında da şekillenmektedir. Bölgedeki sıcaklık artışları, yeni ulaşım yollarının açılmasını sağlarken, bu durum bölgedeki uluslararası ilişkilerde yeni gerilimlere yol açmaktadır. Arktik bölgesinde, özellikle büyük güçler olan Rusya, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada arasındaki stratejik çıkarlar, askeri ve diplomatik gerilimlere sebep olabilir. Ayrıca, bölgedeki uluslararası işbirlikleri ve bölgesel güvenlik düzenlemeleri, bu rekabetin dengeye oturmasını sağlamak için kritik bir rol oynamaktadır.

3.3. Sosyal ve Kültürel Dinamikler

Kültür, Arktik topluluklarda önemli bir rol oynar. Arktik bölgesi önemli sayıda yerli halka ev sahipliği yapmaktadır. Bu insan grupları bölgenin önemli bir özelliği olan kültürel çeşitliliği sağlamaktadır. Ancak Arktik'in iklimsel dönüşümü bu kültürel mirasın sürdürülmesine ciddi tehditler oluşturmaktadır. Genel olarak Arktik nüfusun kültürü ve kültürel kimliği, bu topluluklara yalnızca geçim sağlamakla kalmayıp aynı zamanda zihinsel sağlıklarını destekleyen kültürel bir hayatta kalma olanağı da sağlayan toprak ve geleneksel kaynaklarla bağlantılıdır. Geleneksel olarak, Arktikteki insanlar geçimlerini sağlamak için büyük ölçüde benzer faaliyetlerle uğraşmaktadır; bunlar arasında ren geyiği ve karibu gütmeye, balıkçılık, avılık, tuzak kurma, meyve toplama ve küçük ölçekli çiftçilik en dikkate değer olanlar arasındadır. Bu faaliyetlerden bazıları, kültürel kimliğin simgesi olarak kabul edilmektedir. Örneğin, Fennoscandia'daki Sámi halkı arasında ren geyiği yetiştiriciliği önemli bir kültürel simgedir (Begum, 2019:51). Arktik bölgesinin bir başka ilginç özelliği de, toplam nüfusunun yüzde 10'una karşılık gelen 40'tan fazla farklı etnik yerli grubun varlığıdır. Aborijin halklar veya yerli halklar olarak da bilinen bu gruplar, kültürlerinin ve Arktik kimliklerinin bir parçasını oluşturan belirli geleneksel uygulamaları sürdürmektedirler. Bu uygulamaların başında avılık, balıkçılık, hayvancılık, geleneksel el sanatları, çiftçilik, yabani bitkileri yiyecek olarak toplamak ve ormandan meyve toplamak gelmektedir (Begum, 2019:38).

Bölgenin iklimi hızla değiştiği için aşırı hava koşulları burayı yaşanması zor ve elverişsiz bir yer haline getirmektedir. Her ne kadar insanlar daha dirençli olmanın yollarını bulmuş olsalar da, günümüzde yaşanan antropojenik dönüşüm (insan eliyle değişim) ve zorlu çevre koşulları, günlük yaşamlarında farklı düzeylerde çeşitli zorluklar yaratmaktadır (Begum, 2019:37). İklım değişikliği geçim kaynaklarını da tehdit etmektedir. Koşullar, geçimini sağlamak için hala avlanan yerli halk için özellikle ciddi bir sorundur. İnce buz ve değişen hayvan göçleri, avıların yiyecek için daha uzağa seyahat etmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Kuşların ve balıkların yanı sıra ren geyikleri, morslar ve balinaların göç desenleri değişmiş ve insanların av sezonunu uzatmasını gerektirmiştir. Daha sıcak sular, genellikle daha düşük enlemlerde bulunan balıkları daha kuzeye taşınmaya teşvik etmektedir (Brimmer, 2023). Küreselleşmeyle birlikte iklim değişikliği, geçim kaynaklarında benzeri görülmemiş değişimler yaşayan Arktik toplumlarını derinden etkilemektedir. Kültürleri, gelenekleri, bilgileri ve yaşamları,

çevredeki ekosistemlerle uyum içinde gelişmiştir. Küçülen deniz buzu, çözülen permafrost, bitki örtüsündeki ve yaban hayatındaki değişiklikler, yerel ekonomilerin yapısını değiştirmektedir (Milazzo, 2014). Arktik'te yaşayan yerli topluluklar, iklim değişikliğinin etkilerini derinden hissetmektedir. Arktik'in ısınması, bu bölgenin kırılgan ekosistemlerini bozmakta ve sonuç olarak, Arktik'in manzarasıyla güçlü bir şekilde özdeşleşmiş olan yerli halkların atalarından miras kalan yaşam tarzlarını ve geleneksel bilgilerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Küçülen deniz buzları ve eriyen permafrost, geleneksel ulaşım araçlarının kullanımını zorlaştırmaktadır. Bu değişimler, geçim kaynaklarının yanı sıra ticari hasat ve balıkçılığı da olumsuz yönde etkileyecek, dolayısıyla Arktik topluluklarının beslenme ve kimliklerini de tehdit edecektir. Ayrıca, bazı hayvan türlerinin yok olması, bu toplulukların refahını, sosyal yapılarını ve iş gücü dağılımını sürdürme yeteneklerini de zorlaştıracaktır (Milazzo, 2014). Arktik'in dönüşümü, yeni ekonomik faaliyetlerin ve modern yaşam tarzlarının geleneksel uygulamaların yerini almasıyla, sosyo-kültürel değişimlere neden olmuş ve daha önce yabancı olan kültürlerin tahribatını beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, genel olarak geleneksel yerel yaşama meydan okunmakta ve bölgenin kültürü ve kültürel kimliği tehdit edilmektedir (Begum, 2019:51).

4. İKLİM KRİZİNE KÜRESEL YANIT: PARİS ANLAŞMASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİNİN ETKİNLİĞİ

Küresel ısınma ile birlikte, deniz seviyesinin yükselmesi, kasırgalar ve diğer aşırı hava olayları ile iklim anomalileri giderek daha belirgin hale gelmektedir. Bu değişiklikler, can kaybına, sağlık sorunlarına, önemli ürün kayıplarına, sulak alanların zarar görmesine ve enerji krizine yol açmaktadır. İklim değişiklikleri sera gazı emisyonlarına atfedilmekte ve fosil yakıtların ve yenilenemeyen enerjilerin küresel karbondioksit (CO₂) emisyonlarının yaklaşık dörtte üçünden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (Wang vd., 2023:1). Küresel ısınma, sıcaklık ve yağışlarda önemli değişiklikler meydana getirmekte, ayrıca şiddetli hava koşulları ve iklim olaylarının sıklığını, yoğunluğunu ve mevsimsel dağılımını artırmaktadır. Grönland ve Batı Antarktika buz tabakalarının çökmesi, dağ buzullarının erimesi ve permafrostun çözülmesi gibi kriyosferdeki değişiklikler, deniz seviyesinin yükselmesine neden olmaktadır. İklim değişikliğinin ekosistem üzerindeki etkileri, mercan resiflerinin ölümü gibi olaylar da dâhil olmak üzere biyolojik çeşitlilik için hayati öneme sahiptir. Bu nedenle, iklim direncini artırmak için sosyal, ekonomik ve ekolojik sistemlerin iklim değişikliğine uyum sağlamasını içeren adaptasyona acilen ihtiyaç duyulmaktadır (Jiang vd., 2024:1). Küresel iklim değişikliği, devletlerin yanı sıra giderek daha fazla devlet dışı ve ulus altı aktörlerin de bu sorunun çözümüne katkıda bulunması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Garbis vd., 2023). 1992 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED), 1997 yılı Kyoto Protokolü ve 2009 yılında gerçekleştirilen Kopenhag Anlaşması, küresel iklim değişikliğine karşı önemli adımları temsil etmektedir. Bu önlemler, 2015 yılında Paris Konferansı'nda kabul edilen Paris Anlaşması ile devam etmiş ve küresel sıcaklık artışını sınırlandırma konusundaki uluslararası çabaları daha da ileriye taşımıştır.

Dünya liderleri, 2015 yılında küresel sıcaklıkların 1,5 °C'yi aşmasını önlemeye yönelik ortak bir taahhütte bulunmuşlardır. Küresel ısınmaya neden olan sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda neredeyse tüm ülkeler ilk kez anlaşmaya varmıştır. 12 Aralık 2015 tarihinde Paris'te yapılan zirvede 194 taraf (193 ülke ve Avrupa Birliği) tarafından kabul edilen Paris Anlaşması, 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Stallard, 2015). Paris Anlaşması, küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelere göre 2°C'nin çok altında tutmayı amaçlayan, aynı zamanda sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelere göre 1,5°C ile sınırlama çabalarını da içeren, uluslararası bir iklim değişikliği anlaşmasıdır. Bu anlaşmanın varlığı, küresel ısınmanın yarattığı birçok olumsuz etkinin ciddiyetini gözler önüne sermektedir (Mercure vd., 2021:1133). Fosil yakıtlar, sera gazlarının toplam emisyonlarının yaklaşık %75'ini oluşturarak iklim değişikliğine en büyük katkıda bulunan unsurlardır (Galimova vd., 2024:1). Paris Anlaşması'nda fosil yakıtlarla ilgili alınan kararlar doğrudan bu yakıtların kullanımına yönelik açık bir yasağı veya kısıtlamayı içermemekle birlikte, fosil yakıtların azaltılmasına yönelik teşvikler ve hedefler içermektedir. Anlaşma, küresel finansal akışların düşük karbonlu ve iklim dirençli kalkınma yollarına yönlendirilmesini teşvik eder. Paris Anlaşması, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere finansal destek ve temiz enerji teknolojileri transferi sağlamalarını öngörmektedir. Bu, fosil yakıtlardan temiz enerji kaynaklarına geçişi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Anlaşma, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte

olan ülkelere finansal destek ve temiz enerji teknolojileri transferi sağlamalarını öngörmektedir. Bu, fosil yakıtlardan temiz enerji kaynaklarına geçişi teşvik etmeyi amaçlamaktadır (United Nations, 2016).

Yenilenebilir bir küresel enerji sistemine geçişin, sera gazı emisyonlarını önemli lde azaltarak küresel 1,5°C iklim hedefini karşılamak için uygun maliyetli bir zm olduğu kanıtlanmıştır. lkeler enerji sektöründe yenilenebilir enerji hedeflerini açıkladıktan sonra geçiş sürecini başlatmış ve bu kapsamda güneş fotovoltaikleri ile rüzgar enerjisi kapasiteleri hızla artmıştır (Galimova vd., 2024:1). Küresel enerji sisteminde yenilenebilir enerjinin artan önemi, fosil yakıtların yerini tamamen almasına yol açmamakta, ancak toplam enerji tktiminin genel genişlemesine katkıda bulunmaktadır. Bu bakış açısı, yenilenebilir enerji üretiminin yaygınlaşmasına rağmen düşük karbonlu geçişin hızının yavaş olduğunu vurgulayan bir gerçekliği yansıtmaktadır (Yang vd., 2024:1).

Küresel iklim değişikliğinin önlenmesi ya da azaltılmasına yönelik küresel çabalardan biri de Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleridir (SKH). Birleşmiş Milletler, 2015 yılında, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri) olarak da bilinen "*Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi*"'ni" açıklamıştır. Bu hedeflerin temel amacı, sağlık ve eğitim sonuçlarını iyileştirmek, eşişsizlikleri azaltmak, ekonomik genişlemeyi teşvik etmek, iklim değişikliğinin etkilerini ele almak ve aynı zamanda deniz ekosistemlerinin ve ormanların korunmasına öncelik vermektir (Su vd., 2024:1). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), sosyal, ekonomik ve çevresel zorlukları ele almak ve dünya genelindeki insanların refahını ve beklentilerini artırmak için kapsamlı bir küresel girişim görevi görmektedir. Ne yazık ki, yenilenebilir enerji tktimindeki mevcut artış, birkaç hayati SKH'de özetlenen hedefleri tam olarak gerçekleştirmekten uzaktır. Özellikle, uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamayı vurgulayan SKH 7, yenilenebilir enerji tktiminin mevcut gidişatı tarafından tamamen karşılanmamaktadır. Benzer Şekilde, Őehirleri kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlayan SKH 11'in ve sürdürülebilir tktim ve üretim modellerini sağlamaya odaklanan SKH 12'nin hedefleri yeterince gerçekleştirilememiştir. Dahası, SKH 13 (yani, iklim değişikliği ve etkileriyle mücadele için acil eylemde bulunmak) da tam olarak ele alınmamıştır, nk fosil enerji tktiminin ve karbon emisyonlarının hızlı büyümesi, küresel enerji geçişinin orijinal amacına aykırıdır. Fosil enerji kaynaklarının tükenmekte olduğu, iklim değişikliğinin devam ettiği ve özellikle gelişmekte olan ekonomiler için Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin 2030 yılına kadar giderek daha ulaşılamaz göründüğü göz önüne alındığında, bu durum özellikle endişe vericidir. Yenilenebilir enerji tktiminin arttığı mevcut gidişat, sürdürülebilir bir enerji dönüşümünden ziyade enerji sistemi içinde tamamlayıcı bir tedbir olarak görülmektedir (Yang vd., 2024:1).

Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında güçlü bir ilişki ve karşılıklı destek mekanizması bulunmaktadır. İklm değişikliğinin önlenmesi ve sürdürülebilir kalkınma, bu iki çerçevenin temel hedefleridir ve birbirini tamamlar niteliktedir. Paris Anlaşması'nın hedefleri, SKH'lerin iklim eylemi hedefiyle doğrudan örtüşmektedir. İklm değişikliğini sınırlamak, sürdürülebilir kalkınmanın bir parçası olarak çevresel sürdürülebilirliği destekler. SKH'lerin özellikle 13. hedefi, "*İklm Eylemi*" (United Nations, 2022) olarak adlandırılır ve iklim değişikliğine karşı acil önlemler alınmasını teşvik eder. Bu hedef, Paris Anlaşması'nın hedefleriyle uyumludur ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yönü temsil eder. Paris Anlaşması ve diğer evre anlaşmaları ile Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri gibi, Taraflar Konferansı da küresel iklim değişikliğini önlemek ve etkilerini azaltmak amacıyla yürütülen küresel bir çabanın önemli bir bileşeni olarak vurgulanmaktadır.

Taraflar Konferansı (COP), Birleşmiş Milletler erve Sözleşmesi (UNFCCC) ve diğer uluslararası evre anlaşmalarında, sözleşmeye taraf olan ülkelerin bir araya geldiği yıllık toplantılardır. Bu toplantılar, küresel iklim değişikliği ile mücadele konusunda ilerlemeyi gözden geçirmek, yeni politika ve anlaşmaları tartışmak ve uygulama stratejilerini belirlemek amacıyla düzenlenir. Dünya liderleri, iklim taahhütlerini görüşmek üzere her yıl COP (Taraflar Konferansı) olarak bilinen uluslararası zirvelerde bir araya gelmektedir. 2015'ten bu yana yapılan tüm Taraflar Konferansı'nda ülkelerin Paris'te verdikleri sözleri ne lde yerine getirdikleri takip edilmektedir. En son Aralık 2023'te düzenlenen COP28'de ülkeler, fosil yakıtlardan uzaklaşmaya 'katkıda bulunmayı' kabul etmişlerdir. Ancak, bu taahhüt, onları harekete geçmeye zorlamamaktadır. BM'nin COP28 için yaptığı analizde, 1,5°C sınırının kalıcı olarak aşılmasının önlenmesi için sera gazı emisyonlarında daha fazla

derin, hızlı ve sürdürülebilir azalmalara ihtiyaç duyulduğu açıkça ortaya koyulmaktadır. Mevcut taahhütler ve hedefler hala dünyayı 2100 yılına kadar yaklaşık 2,1 °C'lik bir ısınmaya doğru götüreceği tahmin edilmektedir (Stallard, 2015).

5. KÜRESEL İKLİM ÇABALARI VE 'ARKTİK PARADOKSU'

Enerji, insan uygarlığının tarihinde kritik bir öneme sahiptir. Enerji kaynaklarının arayışı, geliştirilmesi ve gezegendeki topluluklara ulaştırılması, modern toplumların ilk günlerinden bu yana daimi bir meşguliyet olmuştur. Özellikle Arktik bölgesindeki popülasyonlar, genellikle uzak topluluklarda uzun süreli soğuk ve karanlığın yarattığı aşırı iklim koşulları göz önüne alındığında, enerji sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Enerjiye erişim, Arktik toplulukların ve toplumların varlığı ve gelişimi için bir ön koşuldur (Funston, 2009:5). Arktik'de yenilenebilir enerji kaynaklarının mevcudiyetine rağmen, yenilenebilir enerji projeleri bu bölgede kolayca tutunamamaktadır. Bu klasik enerji kaynaklarına yönelim esas olarak, devam eden ve gelecekteki fosil yakıt çıkarma potansiyeli ile ilişkilendirilmektedir. Hidrokarbon zenginlikleri, Arktik gelişimine ilişkin küresel beklentileri yönlendirirken, birçok Arktik topluluğu enerji şebekesine bağlı değildir ve enerji üretmek için dizel jeneratörler kullanmaktadır. Enerji üretimi için ithal dizele bağımlılık, yüksek tüketici fiyatlarına ve çevre ve halk sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu uzak topluluklardaki enerji kırlanlığı, insan refahını tehlikeye atmakta ve ekonomik kalkınmalarını dezavantajlı hale getirmektedir (Gritsenko & Salonen, 2020). Arktik nüfusu oldukça dağınıktır ve yaklaşık dört milyon kişi tarafından tarafında oluşmaktadır. Düşük nüfus yoğunluğu yerleşimlerin dağınık bir şekilde dağılmasına, yerleşimlerin genellikle yollarla birbirinden ayrılmasına ve uzak konumlarda bulunmasına yol açmıştır. Bu uzaklık, Arktik yerleşimleri arasındaki uzun mesafelerle birlikte, planlama, ulaşım, uygulama, işletme ve bakım açısından uzak kuzeydeki altyapı projelerine karmaşıklık katmaktadır. Bu, elektrik altyapı projeleri için de geçerlidir ve Arktik topluluklarında altyapının yüksek maliyetine katkıda bulunur (de Witt vd., 2021:144).

Hidrokarbonların çıkarılması ve bunun bir sonucu olan iklim değişikliği, Arktik'te daha fazla petrol ve doğalgaz kaynağına erişimi kolaylaştırmaktadır. Bu da, bölgedeki zararlı etkileri daha da kötüleştirmekte ve iklim değişikliğinin küresel etkilerini artırmaktadır. Bu durum 'Arktik Paradoksu' olarak açıklanabilir. Bu gelişmeler, uzun süredir küresel politikada göz ardı edilen bir bölgeyi 21. yüzyılın en büyük stratejik sorunlarından biri haline getirmiştir. Bu stratejik zorluklardan biri de 'Arktik paradoksu' ile başa çıkma yollarını içermektedir. İklim bilimciler, Paris Anlaşması'nın öngördüğü gibi, küresel sıcaklık artışını 2°C'nin, hatta 1,5°C'nin altında tutmak için Arktik'teki hidrokarbonların yer altında bırakılması gerektiğini öne sürmektedirler. Arktik'in hassas ortamı göz önüne alındığında, bu argümanın potansiyel olarak ekolojik açıdan zararlı faaliyetlerden genel olarak kaçınılmasını içerecek şekilde genişletilmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle, Arktik paradoksunu çözmek, büyük ölçüde kalkınma değil, sürdürülebilirlik açısından öncelik verilmesini gerektirmektedir (Botselier vd., 2018:4). Arktik bölgesindeki birçok ülke, fosil yakıtlara bağımlıdır; ancak, bu ülkeler iklim değişikliğini azaltma hedefleri doğrultusunda fosil yakıtlardan uzaklaşmayı taahhüt etmişlerdir. 2016 Paris Anlaşması'nda belirtilen taahhütlere sadık kalmak isteyen Arktik devletleri, fosil yakıt kullanımını azaltmak zorundadır. Bu geçiş süreci, bölgedeki ekonomik güvenliği, özellikle bazı ülkeler için kısa vadede olumsuz etkileyebilir. Paris Anlaşması'ndaki emisyon hedeflerine ulaşamaması, hem Arktik bölgesinin hem de küresel çapta daha geniş bir bölgenin geleceğini önemli ölçüde şekillendirecektir (Klimenko, 2019:7).

Arktik'teki doğal kaynakların çıkarım çabaları yeni bir gelişme değildir; bu süreç 16. yüzyılda Batı'nın sömürge genişlemesiyle başlamış, özellikle İskandinav ülkeleri, Batı'daki diğer büyük ülkeler ve Rusya aracılığıyla şekillenmiştir. Bu ülkeler, ticaret ve kâr amacıyla büyük ölçekli ve yoğun endüstriyel çıkarım faaliyetlerine yönelmişlerdir. Örneğin, Hollandalılar ve İngilizler 1610 yılında Svalbard'da balina avlama istasyonları ve kömür çıkarma süreçleri kurmuşlar; Grönland'da Ivigtut kriyolit yatağının çıkarılması 1854 yılında başlamış; ve 1898 Klondike altın hücumu Alaska'daki Skagway ile Kanada'daki Yukon arasında gerçekleşmiştir. Ancak, mevcut sınır genişlemesi dalgasında yeni olan şey, bölgede gerçekleşen çıkarım faaliyetlerinin artan hızı ve hacmidir (Hanaček vd., 2022:2). Arktik uzun zamandır küresel pazar için bir enerji kaynağı olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Tarihsel olarak balinalar dünyanın diğer bölgelerinde petrol üretimi ve tüketimi için avlanmıştır. Daha sonra Arktik'deki petrol ve gaz kaynakları geliştirilmiş ve hala tüketilmek üzere küresel olarak işletilmekte ve ihraç edilmektedir. Günümüzde yenilenebilir enerji teknolojileri için gerekli mineraller

olan talep yüksektir, bu nedenle dünya bir kez daha küresel ihtiyaçlar için kaynaklarını işletmek üzere Arktik'e yönelmektedir (Hansen & Tbara, 2024:289). Arktik Paradoksu, bölgede yaşanan ekonomik fırsatlar ile çevresel tehditler arasındaki çelişkili durumdur. Arktik bölgesinde, fosil yakıtlar ve diğer doğal kaynakların daha erişilebilir hale gelmesi, bölgenin küresel enerji üretimine katkısını artırmakta, fakat aynı zamanda bu faaliyetler iklim değişikliğini hızlandırarak çevresel felaketlere yol açmaktadır. Bu paradoks, bölgenin ekonomik kalkınmasını teşvik etme amacına karşılık, küresel iklim hedeflerini tehdit etmektedir. Arktik bölgesi, son yıllarda devletlerarası rekabetin ve bölgesel güvenlik dinamiklerinin yoğunlaştığı bir alan haline gelmiştir. Bölgedeki zengin doğal kaynaklar, artan stratejik önem ve iklim değişikliğinin etkileri, büyük glerin bölgeye olan ilgisini artırmıştır. Bu ilgi, özellikle fosil yakıt çıkarımı ve enerji politikaları bağlamında küresel güvenlik dinamiklerini şekillendirmektedir. Bu bağlamda, Arktik'teki askeri varlıkların artışı ve güvenlik tehditleri, bölgedeki jeopolitik gerilimleri daha belirgin hale getirmiştir.

ABD'nin Arktik bölgesindeki stratejik öncelikleri, özellikle enerji güvenliği ve Çin'in artan etkisiyle daha karmaşık hale gelmiştir. ABD, bölgedeki askeri varlığını artırmaya yönelik adımlar atarken, Çin'in Arktik'e olan ilgisi de artmıştır. Çin, Arktik bölgesinde özellikle deniz yolu ve enerji projelerine yatırım yapmaktadır. Çin'in Arktik'teki bu ekonomik genişlemesi, ABD ile bölgesel egemenlik mücadelesini tırmandırmaktadır (Türker, 2024). Çin'in bölgedeki enerji kaynaklarına olan ilgisi, Arktik Paradoksu'nu derinleştiren bir diğer faktördür. Çin, Arktik bölgesinde sürdürülebilirlik hedeflerini göz önünde bulundurarak enerji projelerine yatırım yaparken, aynı zamanda fosil yakıt üretimini artırılması gibi çelişkili politikalar izlemektedir.

Rusya'nın Arktik'teki artan militarizasyonunun, hem bölgesel güvenlik hem de küresel jeopolitikalar açısından önemli etkileri olmaktadır. 2000'lerin başından itibaren Rusya, bölgedeki askeri varlığını artırmak, mevcut üslerini modernize etmek ve yeni altyapılar inşa etmek için aktif olarak adımlar atmıştır. 2007'de Kuzey Kutbu'na Rusya bayrağını dikme gibi sembolik hamlelerle, bölgedeki egemenlik iddialarını güçlendiren Rusya, NATO ve ABD ile gerilimlerin artmasına neden olmuştur. Rusya'nın Arktik'teki bu eylemleri yalnızca güvenlik endişeleriyle değil, aynı zamanda bölgenin zengin doğal kaynaklarını, özellikle fosil yakıtları kontrol etme ve kullanma arzusuyla da şekillenmektedir (Pechko, 2025). Bu gelişmeler, küresel ısınmayı sınırlama çabalarına karşıt olan Rusya'nın enerji üretim stratejileriyle Arktik Paradoksu'nu derinleştirmekte ve karmaşık bir jeopolitik ikilem yaratmaktadır.

Günümüzde Rusya ve Norveç, Arktik kaynaklarının çıkarılmasının genişletilmesine yönelik en güçlü devlet desteğine sahip devletlerdir. Rusya, Arktik'teki hidrokarbon genişlemesini Rus milliyetçiliğinin bir simgesi olarak meşrulaştırmaya çalışan ve bu ikisini sorunlu bir şekilde birbirine bağlayan, iklim acil durumunu ihmal eden güçlü bir devlet söylemine sahiptir. Ancak bu anlatı, Rusya'da Arktik'deki kaynakların çıkarılmasına kendi kamuoyundan destek almasında başarılı olmuştur. Hem Rusya'da hem de Norveç'te, özellikle hidrokarbon için ama aynı zamanda madencilik genişlemesi için kapsamlı devlet desteği bulunmaktadır. nemli Norveç şirketleri arasında Statoil ve Yara bulunmaktadır, ancak Norveç açık deniz sondajını genişletmeye karar verirse yabancı petrol şirketleri de Arktik'e gidebilir. Rusya'nın yanı sıra, ABD de Arktik'te büyük lojistik ve askeri altyapılar inşa eden önemli bir oyuncu olmuştur. 1990'larda Soğuk Savaş'ın sona ermesinden sonra, bu altyapılar şu anda kaynak çıkarma ve büyük g rekabetlerine hizmet etmek için yeniden inşa edilmiştir. Bu militarist hedefler, Rusların Arktik toprakları ve kaynakları üzerinde egemenlik iddia etme girişimlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Diğer Arktik gleri, özellikle İşkandinav devletleri, toprakları veya kaynakları ele geçirmek için askeri ve zorla genişlemeye çok daha az eğilimli görünmektedir (Hanaek vd., 2022:3).

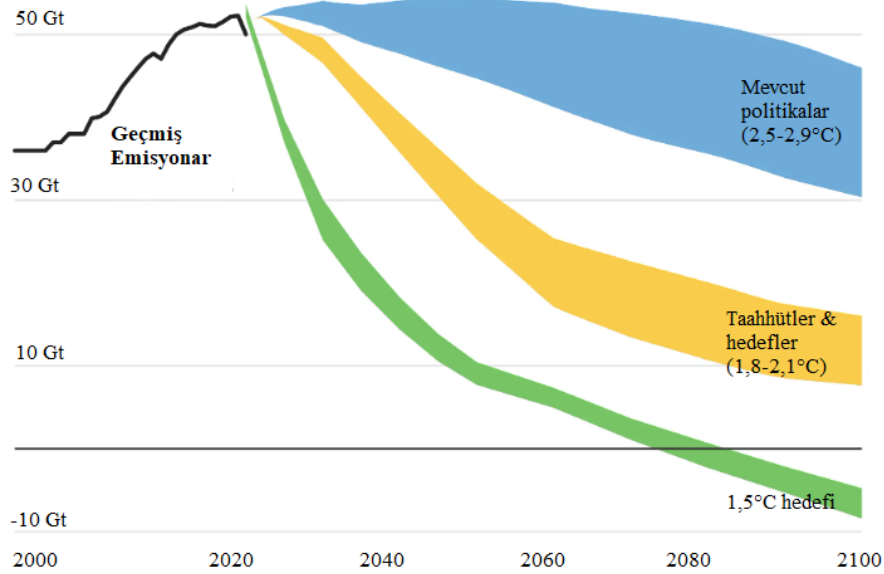
Arktik'teki fosil yakıt üretimini çoğu Rusya tarafından gerçekleşmektedir. Arktik fosil yakıt üretimine en fazla yatırım yapan diğer iki lke Norveç ve ABD'dir. Aşağıdaki üç proje, yakın zamanda yatırımcıların temiz enerji projelerine yönlendirebileceği kaynağı fosil yakıt tesislerine ve altyapıya büyük yatırımlar sağlayacak bazı projeleri göstermektedir (World Wide Fund for Nature, 2023b:25):

- Rusya'nın devlet enerji devi Rosneft tarafından kontrol edilen Vostok Oil, Taymyr Yarımadası'nın uzak ve savunmasız tundrasında bulunan 13 sahayı içermektedir. Tahminlerine göre Vostok Oil, Rusya'nın şimdiye kadarki en büyük fosil yakıt projesi olmaya hazırlanmakta ve 2060'a kadar 8 milyar varılden fazla petrol ve eşdeğeri üretmesi hedeflenmektedir.

- Norveç'in Barents Denizi açıklarında bulunan Johan Castberg projesi, 400 ila 650 milyar varil olarak tahmin edilen geri kazanılabilir petrol hacmine ve 30 yıllık tahmini bir işletme ömrüne sahip üç petrol sahasından oluşmaktadır. Devlet tarafından kontrol edilen bir kamu enerji şirketi olan Equinor tarafından işletilmektedir. Üretimin 2024'ün dördüncü çeyreğinde başlaması planlanmaktadır.
- ConocoPhillips tarafından Alaska Kuzey Yamacı'nda işletilen ABD'nin Willow Projesi, yeşil alan sermaye harcamaları (7,8 milyar ABD doları) açısından ölçüldüğünde 2023 yılında dünyanın en büyük fosil yakıt projesidir. 600 milyon varillik tahmini üretim hacmiyle, mega proje enerji üretim sektörünü 1,5°C'ye uyumlu yoldan daha da uzaklaştıracaktır.

Küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamayı öngören Paris Anlaşması'na rağmen, bazı Arktik ülkeleri önümüzdeki on yıl içinde bölgede büyük petrol ve gaz projelerine başlamayı planlamaktadır. Dünya genelindeki fosil yakıt şirketlerinin, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamak için gerekli önlemleri almadan, 2030 yılına kadar fosil yakıt üretimlerini neredeyse iki katına çıkarması beklenmektedir. Ancak Arktik'deki üretimin zirvesinin on yıl sonra gerçekleşmesi beklenmektedir. Paris Anlaşması'nın hedeflediği 2050 yılına kadar dünyanın net sıfır emisiyona ulaşması gerekliliği doğrultusunda, Arktik'te fosil yakıt üretiminin 1,5°C küresel ısınma sınırına uyumlu bir yol ile arasındaki farkın %700'e kadar ulaşabileceği öngörülmektedir (World Wide Fund for Nature, 2023b:25). Arktik'in iklim değişikliğinin önlenmesi gerekliliğinde ön saflarda yer alması ile Kanada, Rusya ve Norveç gibi bazı Arktik ülkelerin petrol, gaz ve kömür çıkarma konusundaki devam eden arzusu arasındaki gerilim, Arktik Paradoksu'nu özetlemektedir (Dodds & Woodward, 2021). Bu paradoks, bölgenin iklim koruma çabaları ile ekonomik çıkarlar arasında bir çatışma olduğunu ortaya koymaktadır.

Grafik 3: Sera Gazı Emisyonları Ve Dünya'nın Tahmini Isısı



Kaynak: (Stallard, 2015).

İklim krizinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için ulusal çabalar da devam etmektedir. Ülkeler yeni enerji ve iklim senaryoları geliştirilme çerçevesinde daha sürdürülebilir çevre için temiz enerji kaynaklarına yönelmektedir. Bunlar küresel fosil yakıt kullanımında önemli azalmalar ve düşük karbonlu teknoloji için büyük pazarlar anlamına gelmektedir. Emisyonları azaltmak, düşük karbonlu teknolojiye daha fazla yatırım yapılmasını gerektirmektedir ve bu, tartışmalı makroekonomik etkilere yol açabilir. Eğer ülkeler dünya genelinde iklim politikalarını etkili bir şekilde uygularsa, büyük miktarda fosil yakıt rezervinin ve kaynağının kullanılamaz hale gelmesi muhtemeldir (Mercure vd., 2021:1133). İklim değişikliği hükümetlerin tek başına çözebileceği bir sorun değildir; Arktik bölgesine sınırı olan ülkelerin hükümetler işletmeler ve topluluklar arasında da iş birliğine ihtiyaç vardır. Bu iş birliği, tüm paydaşların ortak hedeflere ulaşmak için eşgüdüm içinde hareket etmesini sağlar ve yenilikçi çözümler geliştirilmesine, kaynakların daha etkili kullanılmasına olanak tanır. Hem yerel hem de küresel

düzeyde sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için herkesin katkısı gereklidir; bu nedenle, toplumun tüm kesimlerinin katılımını ve sorumluluk üstlenmesini teşvik eden stratejiler geliştirilmelidir.

6. SONUÇ

Bu alışma, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretimi ile küresel iklim değişikliği hedefleri arasındaki çelişkileri incelemeyi amaçlamış ve bu çelişkilerin küresel iklim politikalarına olan etkilerini tartışmıştır. Literatür taraması yöntemiyle yapılan bu analizde, Arktik Paradoksu'nun ekonomik ve çevresel açıdan yarattığı çelişki vurgulanmış ve bölgedeki sıcaklık değişimlerinin hızla devam etmesinin, küresel iklim politikalarına olan olumsuz etkileri incelenmiştir. Ayrıca, Arktik bölgesindeki fosil yakıt üretiminin küresel ısınma hedeflerine nasıl etki ettiği, bölgedeki sıcaklık değişikliklerinin bölgesel ve küresel iklim politikaları üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Arktik bölgesi, küresel iklim değişikliği ve jeopolitik stratejiler açısından benzersiz bir öneme sahiptir. Bu bölge, zengin doğal kaynakları, stratejik konumu ve ekosistem çeşitliliği ile uluslararası ilginin merkezinde yer almakta ve küresel iklim değişikliğinin etkilerini doğrudan hissetmektedir. Deniz buzunun hızla erimesi, bölgedeki ekonomik ve stratejik önemini artırırken, aynı zamanda Arktik'teki fosil yakıt çıkarımına yönelik taleplerle çelişen bir durum yaratmaktadır. Bu elişki, 'Arktik Paradoksu' olarak adlandırılmaktadır. Arktik Paradoksu, iklim değişikliğiyle mücadele hedeflerinin, bölgedeki fosil yakıt çıkarımıyla nasıl uyumsuz olduğunu ortaya koymaktadır. Çünkü fosil yakıtların çıkarılması ve yakılması, sera gazı emisyonlarını artırarak küresel ısınmayı hızlandırmakta; aynı zamanda hassas Arktik ekosistemlerine geri dönüşü zor çevresel zararlar vermektedir. Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde belirlenen emisyon azaltma hedefleri ile Arktik'teki fosil yakıt üretimindeki artış arasındaki uyumsuzluk, büyük bir çelişki yaratmaktadır. Küresel ısınmanın etkilerini sınırlama amacı güden uluslararası anlaşmaların hedefleriyle, Arktik bölgesindeki enerji çıkarım faaliyetlerinin mevcut hali arasındaki fark, bu çelişkinin boyutunu gözler önüne sermektedir.

Arktik Paradoksu'nun çözümü, sadece bölgesel değil, uluslararası düzeyde de kapsamlı bir strateji ve işbirliği gerektirmektedir. Küresel iklim değişikliğiyle etkili bir şekilde mücadele edebilmek için, Arktik bölgesindeki fosil yakıt çıkarımının sınırlandırılması ve enerji politikalarının yeniden şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, bölgenin ekosistemlerine zarar vermeden enerji kaynaklarının yönetilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Arktik bölgesinde uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi, küresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Arktik Paradoksu'nun çözülmesi, küresel iklim krizine karşı etkin bir yanıt verilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu özüm, sadece bölgesel iklim politikalarını değil, aynı zamanda küresel düzeydeki stratejileri de etkileyecektir. Dolayısıyla, Arktik bölgesinin sürdürülebilir yönetimi, çevresel ve ekonomik dengeyi sağlamak adına kritik bir öneme sahiptir. Uluslararası işbirliğini güçlendirmek, bölgesel ve küresel ölçekte daha uyumlu ve geniş kapsamlı stratejilerin geliştirilmesini destekleyecektir. Bu süreç, iklim değişikliği ile mücadelenin başarısını artıracak ve Arktik bölgesindeki doğal kaynakların korunmasını sağlayacaktır.

Ayrıca, Arktik bölgesinin ekosistemlerini korurken, bölgenin ekonomik kalkınması için alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu alternatifler, fosil yakıtların sınırlandırılmasının yanı sıra, bölgedeki yerel halkların geçim kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde iyileştirebilir. Arktik bölgesinde alınacak uluslararası tedbirler, bölgenin doğal zenginliklerinin daha az zarar görmesini sağlayacak ve aynı zamanda küresel iklim hedeflerine ulaşmada önemli bir adım olacaktır. Çalışma, Arktik bölgesinin doğal kaynaklarının çıkarılması, iklim değişikliği ve jeopolitik stratejiler arasındaki karmaşık ilişkileri anlamada önemli bir katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Arktik'in jeopolitik ve ekonomik önemini yanı sıra, bu bölgedeki iklim değişikliği etkilerinin sadece yerel değil, küresel ölçekte de büyük sonuçlar doğurduğu açıkça görülmektedir. Bölgedeki ekonomik güvenliğin fosil yakıt üretimindeki artışla nasıl etkilendiği ve bu durumun küresel iklim hedeflerine nasıl bir tehdit oluşturduğu üzerinde durulmuştur.

Sonuç olarak, Arktik Paradoksu'nun çözümüne kavuşturulması, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kapsamlı bir strateji ve işbirliği gerektirmektedir. Arktik bölgesinin sürdürülebilir yönetimi, çevresel ve ekonomik dengeyi sağlamak adına kritik bir öneme sahiptir. Küresel iklim değişikliği ile etkili bir şekilde mücadele edebilmek için, Arktik bölgesindeki fosil yakıt çıkarımının sınırlandırılması, enerji politikalarının yeniden şekillendirilmesi ve bölgenin ekosistemlerine zarar vermeden enerji

kaynaklarının yönetilmesi gerekmektedir. Ayrıca, Arktik bölgesinde uluslararası işbirliğini güçlendirmek, bölgesel ve küresel düzeyde sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Bu bağlamda, daha geniş kapsamlı ve uyumlu stratejilerin geliştirilmesi, hem yerel hem de küresel ölçekte iklim politikalarının etkili bir şekilde uygulanmasını destekleyecektir. Çalışmanın bulguları, Arktik'in yönetiminde daha geniş kapsamlı uluslararası işbirliği ve uyumlu stratejilerin geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır ve hem yerel hem de küresel ölçekte sürdürülebilirlik hedeflerinin gözetilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Arktik bölgesindeki sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak, küresel iklim krizine karşı mücadelede önemli bir adım olacak ve bu bölgenin gelecek nesiller için korunmasını sağlayacaktır.

Etik Beyan: Bu çalışmada “Etik Kurul” izni alınmasını gerektiren bir yöntem kullanılmamıştır.

Yazar Katkı Beyanı: 1. Yazarın katkı oranı %100'dür.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: In this study, no method requiring the permission of the “Ethics Committee” was used.

Author Contributions Statement: 1st author's contribution rate is 100%.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest among the authors.

KAYNAKÇA

- Almonte, M. P. (2023, May 2). *Vulnerability in the Arctic in the Context of Climate Change and Uncertainty*. The Arctic Institute - Center for Circumpolar Security Studies. <https://www.thearcticinstitute.org/vulnerability-arctic-context-climate-change-uncertainty/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Arctic Economic Council. (2022). *Sustainable Investment Opportunities in the Arctic*. Arctic Economic Council.
- Bamber, J. (2022, August 15). *The Arctic is warming nearly four times faster than the rest of the world*. PBS News. <https://www.pbs.org/newshour/politics/the-arctic-is-warming-nearly-four-times-faster-than-the-rest-of-the-world> (Son erişim: 20.07.2024).
- Batool, F. (2023, July 14). *The Arctic Region: A New Frontier for Geostrategic Competition*. <https://www.paradigmshift.com.pk/the-arctic-region/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Begum:(2019). *Ageing and gender in the Nordic Arctic*. Lapin yliopisto.
- Botselier, B. D., Piqueres:L., & Schunz:(2018). *Addressing the 'Arctic Paradox': Environmental Policy Integration in the European Union's Emerging Arctic Policy*. Department of EU International Relations and Diplomacy Studies.
- Brimmer, E. (2023). *Changing Geopolitics in the Arctic*. <https://www.cfr.org/report/changing-geopolitics-arctic-0> (Son erişim: 20.07.2024).
- Citterich, F. (2024, February 29). *Increased Arctic warming may accelerate climate change—Vatican News*. <https://www.vaticannews.va/en/world/news/2024-02/climate-change-artic-warming-study-interview-environment.html> (Son erişim: 20.07.2024).
- Conley, H. A., & Melino, M. (2017, June 1). *Economically Connecting the Arctic: A Belt, a Road, and a Circle*. <https://www.csis.org/analysis/economically-connecting-arctic-belt-road-and-circle> (Son erişim: 20.07.2024).
- de Witt, M., Stefánsson, H., & Valfells, Á. (2019). *Energy security in the Arctic: Policies and technologies for integration of renewable energy*. Arctic Yearbook.
- de Witt, M., Stefánsson, H., Valfells, Á., & Larsen, J. N. (2021). Energy resources and electricity generation in Arctic areas. *Renewable Energy*, 169, 144-156. 10.1016/j.renene.2021.01.025.
- Depledge, D. (2016). Climate Change, Geopolitics, and Arctic Futures. *E-International Relations*.

- Dodds, K., & Woodward, J. (2021, November 10). *The Arctic Paradox: Why the Arctic is caught in the conflicting pressures of global climate change*. OUPblog. <https://blog.oup.com/2021/11/the-arctic-paradox-why-the-arctic-is-caught-in-the-conflicting-pressures-of-global-climate-change/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Funston, B. W. (2009). *Arctic Energy*. Arctic Council.
- Galimova, T., Satymov, R., Keiner, D., & Breyer, C. (2024). Sustainable energy transition of Greenland and its prospects as a potential Arctic e-fuel and e-chemical export hub for Europe and East Asia. *Energy*, 286. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.129605>.
- Garbis, Z., McCarthy, E., Orttung, R. W., Poelzer, G., Shaiman, M., & Tafrate, J. (2023). Governing the green economy in the Arctic. *Climatic Change*, 176(33). <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03506-3>.
- Gosnell, R., Navy, U. S., Bastian, K., & Center, M. (2023, June 29). *Arctic Dynamics In An Evolving World*. <https://perconcordiam.com/arctic-dynamics-in-an-evolving-world/>, <https://perconcordiam.com/arctic-dynamics-in-an-evolving-world/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Gritsenko, D., & Salonen, H. (2020). A local perspective on renewable energy development in the Russian Arctic. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 8(1). <https://doi.org/10.1525/elementa.441>.
- Gross, M. (2020, December 2). *Geopolitical Competition in The Arctic Circle*. Harvard International Review. <https://hir.harvard.edu/the-arctic-circle/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Hanaček, K., Kröger, M., Scheidel, A., Rojas, F., & Martinez-Alier, J. (2022). On thin ice – The Arctic commodity extraction frontier and environmental conflicts. *Ecological Economics*, 191. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107247>.
- Hansen, A. M., & Tåbara, J. D. (2024). Confronting Local and Global Tipping Narratives: Green Energy Development in the Arctic and Why Greenland Is Not for Sale. İçinde J. D. Tåbara, A. Flamos, D. Mangalagiu, & S. Michas (Ed.), *Positive Tipping Points Towards Sustainability: Understanding the Conditions and Strategies for Fast Decarbonization in Regions* (ss. 287-300). Springer International Publishing.
- Heininen, L. (2024, May 21). *Geopolitical Features, Common Interests and the Climate Crisis: The Case of the Arctic*. <https://www.gcsp.ch/publications/geopolitical-features-common-interests-and-climate-crisis-case-arctic> (Son erişim: 20.07.2024).
- Hersher, R. (2022, August 11). *The Arctic is heating up nearly four times faster than the whole planet, study finds*. <https://www.npr.org/2022/08/11/1116608415/the-arctic-is-heating-up-nearly-four-times-faster-than-the-rest-of-earth-study-f> (Son erişim: 20.07.2024).
- Jiang, T., He, X., Su, B., Havea, P. H., Wei, K., Kundzewicz, Z. W., & Liu, D. (2024). COP 28: Challenge of coping with climate crisis. *The Innovation*, 5(1). <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2023.100559>.
- Klimenko, E. (2019). The geopolitics of a changing Arctic. *SIPRI*.
- McAlary, P. (2023, June 19). *The geopolitics of climate change in the Arctic*. <https://www.csap.cam.ac.uk/news/article-geopolitics-climate-change-arctic2/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Mercure, J.-F., Salas, P., Vercoulen, P., Semieniuk, G., Lam, A., Pollitt, H., Holden, P. B., Vakilifard, N., Chewpreecha, U., Edwards, N. R., & Vinales, J. E. (2021). Reframing incentives for climate policy action. *Nature Energy*, 6, 1133-1143. <https://doi.org/10.1038/s41560-021-00934-2>.
- Milazzo, E. (2014). Opportunities and challenges: Economic, social, and political impacts of climate change in the Arctic. *ACCEL*. <https://accelfellowship.wordpress.com/opportunities-and-challenges-economic-social-and-political-impacts-of-climate-change-in-the-arctic/> (Son erişim: 20.07.2024).

- Mohn, K. (2019). Arctic Oil and Public Finance: Norway's Lofoten Region and Beyond. *The Energy Journal*, 40(3), 199-226. <https://doi.org/10.5547/01956574.40.3.kmo>.
- Mulhern, O. (2021, January 13). *The Fantastic Solar Power Potential of the Arctic*. Earth.Org. https://earth.org/data_visualization/the-fantastic-solar-power-potential-of-the-arctic/ (Son erişim: 20.07.2024).
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2021, December 14). *Arctic Report Card: Climate change transforming Arctic into 'dramatically different state'*. <https://www.noaa.gov/news-release/arctic-report-card-climate-change-transforming-arctic-into-dramatically-different-state> (Son erişim: 20.07.2024).
- Norwegian Ministry of Foreign Affairs. (2014). *Norway's Arctic Policy*. Norwegian Ministry of Foreign Affairs.
- Østhagen, A. (2020, January 7). *The Nuances of Geopolitics in the Arctic*. The Arctic Institute - Center for Circumpolar Security Studies. <https://www.thearcticinstitute.org/nuances-geopolitics-arctic/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Quillérou, E., Jacquot, M., Cudennec, A., Bailly, D., Choquet, A., & Zakrewski, L. (2019). *The Arctic: Opportunities, Concerns and Challenges*. Ocean-Climate Platform.
- Pechko, K. (2025, January 7, 2025). Rising Tensions and Shifting Strategies: The Evolving Dynamics of US Grand Strategy in the Arctic. *The Arctic Institute*. <https://www.thearcticinstitute.org/rising-tensions-shifting-strategies-evolving-dynamics-us-grand-strategy-arctic/> (Son erişim: 20.03.2025).
- Stallard, E. (2015, February 8). What is the Paris climate agreement and why does 1.5C matter? *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/science-environment-35073297> (Son erişim: 20.07.2024).
- Su, Y., Lucey, B. M., & Jha, A. K. (2024). Finance Research and the UN Sustainable Development Goals – An analysis and forward look. *Research in International Business and Finance*, 71. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4696722>.
- Suvanto, V. P. (2015). *Geopolitics of the Arctic: Challenges and Prospects* [Master Thesis]. Universitat De Barcelona.
- Symeonidis, D. (2023, October 3). *Time for Systems Thinking in the Arctic? The Need for Aligning Energy, Environmental and Arctic Policies in the European Union*. The Arctic Institute - Center for Circumpolar Security Studies. <https://www.thearcticinstitute.org/time-systems-thinking-arctic-need-aligning-energy-environmental-arctic-policies-european-union/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Torkington:(2023, January 11). *3 surprising facts about global warming in the polar regions*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/global-warming-polar-region-arctic-antarctica/> (Son erişim: 20.07.2024).
- Türker, H. (2024). China's Arctic Aspirations and Polar Silk Road: Implications for Great Power Competition. *Current Perspectives in Social Sciences*, 28(1), 98-110. <https://doi.org/10.53487/atasobed.1454578>.
- United Nations. (2016). *The Paris Agreement*. United Nations Framework Convention on Climate Change.
- United Nations. (2022). *The Sustainable Development Goals Report 2022*. United Nations.
- Wang, K.-H., Wang, Z.-S., Yunis, M., & Kchouri, B. (2023). Spillovers and connectedness among climate policy uncertainty, energy, green bond and carbon markets: A global perspective. *Energy Economics*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107170>.
- World Meteorological Organization. (2023, December 19). *Arctic Report Card documents evidence of accelerating climate change*. World Meteorological Organization.

<https://wmo.int/media/news/arctic-report-card-documents-evidence-of-accelerating-climate-change> (Son erişim: 20.07.2024).

World Wide Fund for Nature. (2023a, March 16). *Arctic connected | Shining a light on Arctic warming*. WWF Arctic. <https://www.arcticwwf.org/newsroom/features/arctic-connected-shining-a-light-on-arctic-warming/> (Son erişim: 20.07.2024).

World Wide Fund for Nature. (2023b). *Leave It in the Ground*. World Wide Fund for Nature.

Yang, G., Zha, D., Cao, D., & Zhang, G. (2024). Time for a change: Rethinking the global renewable energy transition from the Sustainable Development Goals and the Paris Climate Agreement. *The Innovation*, 5(2). <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2024.100582>.