



İSTANBUL VE TOKYO BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ'NİN KÜRESEL ISINMAYA KARŞI ÇEVRE POLİTİKALARININ KARŞILAŞTIRILMASI: İÇERİK ANALİZİ YÖNTEMİ

Emrah AKYÜZ^{1*}

¹Dr. Öğr. Gör. Bingöl Üniversitesi, Kentleşme ve Çevre Sorunları, Bingöl, Türkiye

*emrahylsy@hotmail.com

+ORCID: 0000-0003-3876-5140

Öz- 21. yüzyıl küresel ısınmanın tüm dünyada belirgin bir şekilde hissedildiği alarm verici bir dönemdir. Küresel ısınmanın etkileri tüm dünyada şiddetini arttırmaktadır. Canlı yaşamını ciddi boyutlarda etkileyen küresel ısınmayı önleyebilmek ya da küresel ısınmanın etkilerini azaltabilmek için etkili çevre politikalarına ihtiyaç vardır. Nitekim bu ihtiyacı gidermek amacıyla İngiltere, Japonya, Almanya ve İsveç gibi ülkeler kısa, orta ve uzun dönem çevre politikaları geliştirmektedir. Küresel ısınmanın tüm insanlığı karşı risk teşkil etmesinden dolayı, çevre politikaları sadece merkezi hükümetler tarafından değil, yerel yönetimler tarafından da oluşturulmaktadır. Dünyanın en kalabalık metropolleri olan Tokyo ve İstanbul da küresel ısınma ile mücadelede kendi çevre politikalarını tasarlamaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, benzer demografik yapıya sahip olan Tokyo'yu ve İstanbul'u yöneten yerel yönetim kurumlarından Tokyo Büyükşehir Belediyesi ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin küresel ısınmayı önlemek için oluşturdukları çevre politikalarının benzerliklerini ve farklılıklarını, içerik analizi yöntemi ile inceleyerek karşılaştırmaktır. Bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile Tokyo Büyükşehir Belediyesi küresel ısınma ile mücadelede ortaya koydukları çevre politikalarının bazıları benzerlik gösterirken bazıları ise birbirinden tamamen ayrılmaktadır.

Anahtar Kelimeler- Küresel Isınma, Çevre Politikaları, İklim Değişikliği, Tokyo Belediyesi, İstanbul Belediyesi.

THE COMPARISON OF ENVIRONMENTAL POLICIES OF ISTANBUL AND TOKYO MUNICIPALITIES AGAINST GLOBAL WARMING: A CONTENT ANALYSIS

Abstract – The 21st century is an alarming period when global warming is felt significantly all over the world. The effects of global warming are intensifying all around the world. Environmental policies are needed to prevent or reduce global warming, which seriously affects living life. As a matter of fact, countries such as England, Japan, Germany and Sweden develop short, medium- and long-term environmental policies in order to meet this need. Since global warming poses a risk to all humanity, environmental policies are formed not only by central governments but also by local governments. The world's most populous metropolises -Tokyo and Istanbul- make their own environmental policies to prevent global warming. The main purpose of this study is to compare the environmental policies of Istanbul Municipality and Tokyo Municipality, which have similar demographic structures, by analysing them with content analysis method. The results of this study show that while some of the environmental policies put forward by The Istanbul Metropolitan Municipality and Tokyo Metropolitan Municipality in the fight against global warming are similar, some of them differ significantly from each other.

Keywords – Global Warming, Environmental Policies, Climate Change, Tokyo Municipality, Istanbul Municipality.

GİRİŞ

Küresel ısınma, insan eylemleri neticesinde yeryüzünde ortalama sıcaklığın artması ile ortaya çıkan önemli bir çevre sorunudur. Sanayi Devrimi ile gelişmeye başlayan serbest piyasa sistemine dayalı üretim ve tüketim ilişkileri, küresel ısınmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. 1950’li yıllardan itibaren dünyada nüfusunun kontrolsüz bir şekilde artması, çarpık kentleşme, hızlı sanayileşme süreci, doğal çevrenin hızla tahrip edilmesi ve biyoçeşitliliğin yok edilmesi gibi süreçler küresel ısınmanın kontrol edilemez bir boyut kazanmasını tetiklemiştir. Küresel ısınmanın şiddetinin giderek artmasına bağlı olarak ekolojik denge bozulmakta ve iklim değişikliği gibi doğanın tüm fiziksel ve biyolojik unsurlarını etkileyen çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Küresel ısınmanın canlı ve cansız unsurlar üzerindeki etkileri şiddetini artırarak devam etmektedir.

Küresel ısınmayı önlemek ya da bu çevre felaketinin etkilerini azaltabilmek için etkili çevre politikalarının oluşturulmasına ve buna uygun adımların atılmasına ihtiyaç vardır. Çevre kirliliği, doğanın fiziksel unsurlarını ve ekolojik dengeyi ciddi boyutlarda etkilemektedir. Nitekim bu durum, çevre meselesinin birçok bilim alanı tarafından sorunsallaştırılmasını gerekli hale getirmiştir (Alkayış, 2020/a: 75).

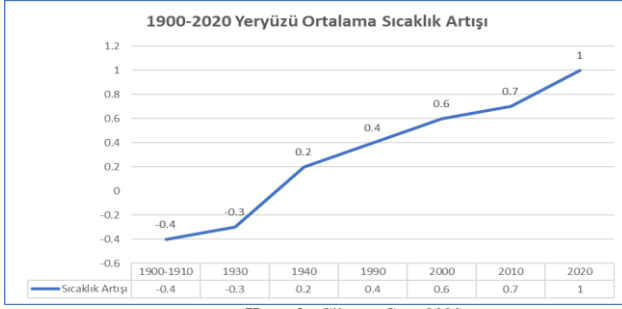
Özellikle Sanayi Devrimi sonrası yaşanan insan-doğa ilişkisinin dönüşümüyle ortaya çıkan çevrenin metalaştırılması süreci ile ivme kazanan küresel ısınmanın etkilerinin azaltılabilmesi için etkili çevre politikalarına ihtiyaç vardır. Evreni mekanik yasalara göre ele alan yaklaşımlarda evren ölü bir madde olarak değerlendirilmiştir. Bu görüşün karşısında evrende insanın kendisi tarafından var kılınan bir düzen ve uyum bulunmaktadır (Gültekin, 2018: 604-605). Bu uyumun bozulduğunun en önemli göstergesi küresel ısınma olarak görülebilir. Nitekim küresel ısınmayı kontrol altına almak amacıyla, özellikle gelişmiş ülkelerdeki merkezi hükümetler kısa, orta ve uzun dönem çevre politikaları oluşturmaktadır. Küresel ısınmanın etkilerinin tüm bölgelerde ve tüm canlılar üzerinde hissedilmesi nedeniyle, çevre politikaları yerel yönetimlerin de önceliği haline gelmiş durumdadır. Özellikle nüfus yoğunluğunun fazla olduğu büyükşehirleri yöneten birçok belediyenin kapsamlı çevre politikaları bulunmaktadır.

Küresel ısınmaya karşı çevre politikaları geliştiren yerel yönetimlerden bir tanesi Tokyo Büyükşehir Belediyesi’dir. Dünyanın en kalabalık ve nüfus yoğunluğu en fazla başkentlerinden bir tanesi olan Tokyo, küresel ısınma sorununun en fazla risk teşkil ettiği metropollerden bir tanesidir. Çünkü Japonya bir ada ülkesidir. Küresel ısınmanın şiddeti arttıkça buzulların erimesine bağlı olarak su seviyesi yükselmekte ve bunun bir neticesi olarak ada ülkeleri su altında kalma riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorun ile mücadele eden Tokyo’da küresel ısınmanın etkilerini en aza indirmek amacıyla, Tokyo Belediyesi kısa, orta ve uzun dönem

çevre politikaları oluşturmaktadır. Tokyo ile benzer demografik yapıya sahip olan İstanbul da küresel ısınmanın neden olduğu çevre olaylarının riskiyle karşı karşıyadır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi de küresel ısınma ile mücadelede çevre politikaları geliştirmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ile Tokyo Büyükşehir Belediyesi’nin (TBB) küresel ısınmayı önlemek için oluşturdukları çevre politikalarını, içerik analizi yöntemi ile inceleyerek karşılaştırmaktır. Bu makalede Tokyo Büyükşehir Belediyesi tarafından yayımlanan “Creating A Sustainable City: Tokyo’s Environmental Policy” başlıklı çevre politikası metni ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yayımlanan “İstanbul İklim Değişikliği Eylem Raporu” başlıklı çevre politikası metni analiz edilmiştir. Bu çalışmanın temel araştırma sorusu şu şekildedir: İBB’nin ile TBB’nin küresel ısınmayı önlemek için oluşturdukları çevre politikalarının ortak noktaları ve farklılıkları nelerdir? Bu çalışma dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım küresel ısınma ile ilgili literatür taramasını içermektedir. Küresel ısınmanın tarihsel gelişimi, nedenleri ve sonuçları tartışılmaktadır. İkincisi, bu çalışmada kullanılan metod açıklanmaktadır. İçerik analizi yönteminin kapsamı ve bu çalışmada nasıl kullanıldığı anlatılmaktadır. Üçüncü kısımda bulgular tartışılmaktadır. İstanbul ve Tokyo Büyükşehir Belediyeleri’nin küresel ısınmaya yönelik çevre politikalarının içerik analizi yaparak incelenmesi ile ortaya çıkan bulgular incelenmektedir. Çalışmanın dördüncü ve son kısmında bulgular tartışılmaktadır.

KÜRESEL ISINMA: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Küresel ısınma günümüz dünyasının en önemli çevre sorunlarından bir tanesidir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008: 89; Doğan ve Tüzer, 2011; Bolat, Ömer ve Ertuğrul, 2018; Maslin, 2008). Küresel ısınma yeryüzü ortalama sıcaklığının doğal sebepler ve insanların çevreyi bir meta olarak görmeye başlamasına dayanan zihinsel/kültürel dönüşüm sonucu ortaya çıkan insan eylemleri neticesinde artmasıdır (Drake, 2014; Galip ve 2017). İnsan aktiviteleri neticesinde atmosfere karbondioksit, metan, azot dioksit ve karbonmonoksit gibi sera gazlarının salınımı gerçekleşmektedir (Aksay, Ketenoğlu ve Latif, 2005; Özmen, 2009: 43; Galip, 2017: 32-33). Kontrolsüz bir şekilde salınımı artan bu gazlar, uzaya geri yansıtılan uzun dalgalı kızılötesi ışınları atmosferde daha fazla tutma özelliğine sahip olduğu için, yeryüzünün daha fazla ısınmasına neden olmaktadır (Khasnis ve Nettleman, 2005: 690; Köknaroğlu ve Akunal, 2010: 67). Kısacası, sera gazlarının salınımının artması, yeryüzünde ortalama sıcaklığın artmasına neden olarak küresel ısınma sorununu ortaya çıkarmaktadır (Özmen, 2009: 42; Korkmaz, 2007).

Tablo 1: 1900-2000 Yeryüzü Ortalama Sıcaklık Artışı

Küresel ısınmanın ana sebebini insan eylemleri ve insanların doğayı araçsallaştırmasına dayanan toplumsal anlayış oluşturmaktadır (Galip, 2006; Demir, 2009). Bunların başında ise fosil yakıt tüketimi gelmektedir (Houghton, 2005). Fosil yakıtların (kömür, doğal gaz, petrol) yakılması ile atmosfere yüksek oranda karbondioksit salınımı gerçekleşmektedir (Varol ve Meltem, 2012; Demir, 2009). Bir diğer temel sebebi ise ormanlık alanların yok edilmesidir (Houghton, 2005). Ormanlar zengin bitki örtüsüne sahip doğal çevredir. Ormanlarda bulunan bitkiler karbondioksiti oksijene çevirerek havayı temizler (Fearnside, 2012). Bu nedenle, ormanların yok edilmesi ile karbondioksit salınımı daha da artmaktadır (Hunt, 2009). Karbondioksit salınımının %50'si fosil yakıtların kullanımından ve tropik ormanların yok olmasından kaynaklanmaktadır (Aksay, Ketenoğlu ve Latif, 2005). Karbondioksitten sonra sera gazları içerisinde küresel ısınmanın en önemli nedeni metan gazıdır. Hayvanlar tarafından üretilen metan gazı küresel ısınmayı tetiklemektedir (Köknaroglu ve Akunal, 2010). Özellikle insanlar arasında kırmızı et tüketiminin artmasına bağlı olarak çiftlik hayvanlarının sayısındaki artış metan gazı salınımı arttırmakta ve küresel ısınmayı tetiklemektedir (Parker, 2011).

Küresel ısınmanın hem insanlar hem de çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurları üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır (Khasnis ve Nettleman, 2005: 690; Demir, 2009). Küresel ısınmanın en ciddi etkisi okyanuslarda/denizlerde su seviyesinin yükselmesidir (Zhang vd., 2004: 41; Doğan ve Tüzer, 2011; Varol ve Meltem, 2012; Azam ve Farooq, 2005). Yeryüzü sıcaklığının artması Grönland ve Antarktika gibi bölgelerde buzulların erimesine neden olmaktadır (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008: 90). Buzulların erimesi ile okyanus/deniz seviyelerinin yükselmesi sonucunda çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarının su altında kalma riski artmaktadır (Doğan ve Tüzer, 2011; Korkmaz, 2007). Küresel ısınmanın ikinci en önemli etkisi iklim değişikliğidir. Yeryüzünde ortalama sıcaklığın kontrolsüz bir şekilde artması beraberinde iklimlerin değişmesini tetiklemektedir (Karaman ve Gökbalp, 2010: 60). Küresel ısınma sıcaklık-basınç farkının artmasına neden olmaktadır. Bu durum şiddetli rüzgarların meydana gelmesine sebebiyet vererek şiddetli yağmurların, fırtınaların ve tsunamilerin ortaya çıkması sonucunu doğurmaktadır (Biçer ve Vaizoglu, 2015: 32). Bazı

bölgelerde ise kuraklık ve çölleşme gibi sorunları tetiklemektedir (Özmen, 2009: 43).

METOT: İÇERİK ANALİZİ YÖNTEMİ

İçerik analizi yöntemi nitel yöntemin uygulandığı araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir metottur (Hsieh ve Shannon, 2005: 1277). İçerik analizi kodlama yaparak bir metin içerisinde araştırma sorularına cevap aranacak şekilde temaların oluşturulması ve ilgili temaların birbiri ile olan ilişkilerinin belirlenmesine dayanan bir veri analiz yöntemidir (Drisko ve Maschi, 2016). Bu yöntemde daha önceden belirlenen temaların metin içerisindeki anlamı ya da veri içerisinde kodlama yaparak ortaya çıkan temaların birbiri ile olan ilişkisi ve araştırma sorularına cevapları, araştırmacı tarafından yorumlanmaktadır (Krippendorff, 2009). Kısacası, içerik analizi uzun metinlerin kodlar ile kısaltılarak çalışmanın amacına uygun olarak anlamlandırılmaya çalışılmasıdır (Krippendorff, 2018).

Bu çalışmada içerik analizi yönteminin kullanılmasının dört temel sebebi bulunmaktadır. Birincisi, içerik analizi yöntemi ikincil kaynakların analizinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Hopkins ve King, 2010). Bu makalede Tokyo ve İstanbul Büyükşehir Belediyeleri tarafından 2018-2020 yılları için hazırlanan çevre politikaları, yani ikincil kaynaklar kullanılmaktadır. Bu nedenle, içerik analizi yöntemi bu çalışma için ideal bir metot olarak düşünülmüştür. İkincisi, içerik analizi yöntemi hem kısa hem de uzun metinlerin analiz edilmesinde kullanılmaktadır (Krippendorff, 2018). Tokyo ve İstanbul Büyükşehir Belediyeleri'nin çevre politikaları uzun metin grubuna girmektedir. Bu metinlerden araştırma sorusuna yönelik anlamlı özetlerin çıkartılması için içerik analizi ideal bir yöntem olarak durmaktadır. Üçüncüsü, içerik analizi yöntemi hem niceliksel hem de niteliksel araştırmalarda kullanılabilir (Elo ve Kyngäs, 2008; White ve Marsh, 2006). Bu makalede iki büyük kentin çevre politikası niteliksel açıdan analiz edilmektedir. Bu nedenle, içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Dördüncüsü, içerik analizinde hem tümevarım hem de tümdengelim yöntemi kullanılabilir (Elo ve Kyngäs, 2008; Cho ve Lee, 2014). Ortaya çıkan bütün kodlar ve temalar tümevarım yöntemi ile belirlenmiştir. Bundan dolayı, içerik analizi yöntemi temaların tümevarım yöntemi ile oluşturulabilmesi için bu çalışmada ideal bir yöntemdir.

İçerik analizi yöntemi beş aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama veri kaynağının seçilmesi ve metinlerin defalarca okunarak araştırmacının ilgili kaynaklara aşına olunmasının sağlanmasıdır (Bengtsson, 2016: 11; Graneheim ve Lundman, 2004). İstanbul ve Tokyo Büyükşehir Belediyeleri tarafından hazırlanan çevre politikaları temel veri kaynağı olarak seçilmiştir. Tüm kaynaklar internet aracılığıyla elektronik formatta toplanmıştır. Daha sonra toplanan veri kaynakları defalarca okunarak metinlerin içeriği ve ana fikri hakkında bilgi sahibi olunmaya çalışılmıştır. İkinci aşama verilerin kodlanmasıdır. İçerik analizi metinlerin

sistemik bir şekilde kodlanmasına dayanan bir analiz yöntemidir (Babbie, 2001: 3009; Cho ve Lee, 2014). Metin içerisinde iklim değişikliği ile ilgili tüm kavramlar kodlanmıştır. Bir sonraki aşama ise kodların güvenilirliğinin test edilmesidir (Guthrie vd., 2004: 289). Her metinden araştırmacılar farklı anlamlar çıkarabilir. Çünkü araştırmacıların sahip oldukları ve çalışmaya bakış açısını etkileyen değer yargıları birbirinden farklılık gösterebilir. Kodların güvenilirliğini test etmek için ilgili metinler başka araştırmacı tarafından da kodlanmıştır. İki araştırmacının yaptıkları kodlar kıyaslanmış ve %93 oranında benzerlik çıkmıştır.

Dördüncü aşama kodlanan terimlerden temaların oluşturulmasıdır (Guthrie ve Abeysekera, 2006; Cho ve Lee, 2014). Birbiri ile yakın anlamlı kodlar tek bir tema altında toplanmıştır. Bu nedenle tema oluştururken tümevarım yöntemi kullanılmıştır. Temalar metnin içerisinden çıkan kodların bir araya gelmesi ile oluşturulmuştur. Bunu yaparken Nvivo nitel veri analiz programından faydalanılmıştır. İçerik analizinde son aşama oluşan temaların yorumlanarak rapor haline getirilmesidir (Bengtsson, 2016; Graneheim vd., 2017). Temalar tek başına bir anlam ifade edemeyebilir. Temalardan bir anlam bütünü oluşturabilmek için bu temaların araştırma sorularına cevap verecek şekilde yorumlanması gerekmektedir. Bu nedenle, beşinci aşamada temaların araştırma sorusu açısından ne anlama geldiği ve birbiri ile olan ilişkileri tartışılmıştır.

Tablo 2: İçerik Analizi Yönteminin Aşamaları¹

1. Veri Kaynağı Seçimi ve Kaynakların Okunması	- İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin çevre politikası ile ilgili belgeler toplandı. - Tokyo Büyükşehir Belediyesi'nin çevre politikası ile ilgili belgeler toplandı. - Metinler defalarca okunarak ilgili belgelerin daha iyi anlaşılması sağlandı.
2. Kodlama	- İstanbul ve Tokyo Büyükşehir Belediyeleri'nin iklim değişikliği ile ilgili politikalarını ortaya koyan tüm kelime ve kelime grupları tümevarım yöntemi ile kodlandı.
3. Tema Geliştirme	- İstanbul ve Tokyo Büyükşehir Belediyeleri'nin iklim değişikliği ile ilgili politikalarını içeren tüm kodlar anlam benzerliklerine göre farklı temalar altında kategorize edildi.
4. Güvenilirliğin Test Edilmesi	- İlgili metinler başka araştırmacı tarafından da kodlandı. İki kodlama arasında %93 benzerlik oranı çıktı.
5. Yorumlama	-Metin içerisinde geliştirilen temalar araştırma sorusuna cevap verecek şekilde yorumlandı.

BULGULAR

Tokyo ve İstanbul Büyükşehir Belediyeleri'nin 2018-2020 yılları arasındaki çevre politikalarını içeren metinlerin incelendiği bu araştırmada yapılan içerik analizi sonucunda sekiz tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar sırasıyla şu şekildedir: (1) Evlerde Enerji Verimliliğini Artırmak, (2) Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımını Yaygınlaştırmak, (3) Hidrojen Temelli Toplum Oluşturmak, (4) Salınım Yapmayan Taşıtların Kullanımını Yaygınlaştırmak, (5) Kaynakların Sürdürülebilir Bir Şekilde Kullanımını Sağlamak, (6)

Kentsel Isı Adasını Azaltmak, (7) Biyoçeşitliliğin Korunması ve Yeşil Alanların Çoğaltılması, (8) Su Kaynaklarının Yönetimi.

Evlerde Enerji Verimliliğini Artırmak

Küresel ısınmanın en temel sebeplerinden bir tanesi fosil yakıt tüketimidir. Dünya, enerji ihtiyacının önemli bir kısmını fosil yakıtlardan karşılamaktadır. Bu nedenle, konut bakımından yoğun yerleşim yerleri olan kentlerin küresel ısınmaya yönelik en önemli politikalarından bir tanesini evlerde enerji verimliliği oluşturmaktadır. Nitekim Japonya'da enerji tüketiminin %30'u konutlarda kullanılan enerjidir. Bundan dolayı TBB'nin küresel ısınmaya yönelik en ciddi adımlarından bir tanesi, evlerde enerji verimliliğini artırmaktır. TBB'nin bunun için izlediği en yaygın politika ise LED ampullerin kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. TBB 2017-2018 yılları arasında "LED ampulleri kullan" kampanyası yaparak evlerde enerji verimliliğinin artmasını amaçlamıştır. 2019 yılından itibaren ise evlerde kullanılan buzdolabı, su ısıtıcı ve klima gibi yüksek enerji tüketen ev eşyalarını, yüksek enerji verimliliğine sahip olanlarla değiştirilmesi durumunda LED ampullerinin ücretsiz olarak Tokyo sakinlerine verilmesine yönelik politika hayata geçirilmiştir (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 12).

İBB'nin evlerde enerji verimliliğini artırmaya yönelik bir politikası mevcut değildir. İstanbul'da milyonlarca konut bulunmaktadır. Türkiye'de kullanılan enerjinin %70'i konutlarda tüketilmektedir (Öz, 2011: 57). Türkiye enerji ihtiyacının önemli bir kısmını fosil yakıtlardan karşılamaktadır (Akyüz, 2017). Bu bilgiler bize göstermektedir ki, konutlarda kullanılan enerji, yüksek oranda karbondioksit salınımına neden olarak küresel ısınmayı tetiklemektedir. Bu nedenle, Türkiye'de en fazla konutun bulunduğu İstanbul, küresel ısınmaya en çok neden olan kent durumundadır. İstanbul'da konutların yoğun olarak fosil yakıt tüketmesine rağmen, İBB'nin konutlarda enerji verimliliğini sağlayarak sera gazlarının salınımını azaltmaya yönelik bir politikası bulunmamaktadır. Bu anlamda yapay zekâ çalışmalarının da göz ardı edildiği görülmektedir. "İnsanların bireysel ihtiyaçlarını gidermek için kullanılan yapay zekâ ürünleri şimdilik insan müdahalesine ihtiyaç duymaktadır ancak ilerleyen süreçte hangi aşamaya geleceği henüz kestirilememektedir" (Çelebi & Gültekin, 2020: 45). Gelişen ve değişen teknolojiden yararlanarak çevre sorunlarına çözüm önerileri üretilebilir.

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımını Yaygınlaştırmak

Küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının en önemli nedenlerinden bir tanesi, fosil enerji kaynaklarının kullanımınıdır. Kömür, doğal gaz ve petrol gibi fosil yakıtların kullanımı karbondioksit salınımına neden olarak küresel ısınmayı tetiklemektedir. İçinde yaşadığımız dönem bize şunu göstermektedir; ekolojik

¹ Bu tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

denge her geçen gün büyük tahribatlara uğramaktadır. Çünkü denizlerin kirlenmesinden tutun, yeşil alanların yok edilmesine, fabrikalardan ve araçların egzozlarından çıkan zehirli gazların (karbondioksit, metan, azot oksit vb.) çevreyi ne kadar kirlettiği göz önündedir (Alkayış, 2020/a: 84). Özellikle Enerji ihtiyacının yaklaşık olarak %90'lık kısmını fosil yakıtlardan karşılayan Japonya'da bu enerji kaynaklarının kullanımından kaynaklanan karbondioksit salınımı önemli bir sorun olarak durmaktadır. Bu nedenle, küresel ısınmaya karşı fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması TBB'nin en önemli çevre politikalarından bir tanesini oluşturmaktadır. TBB fosil yakıtları yenilenebilir enerji kaynakları ile ikame etme politikasını uygulamaktadır. 2018 yılında Tokyo'da tüketilen enerjinin %15.3'ü yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmıştır. TBB karbondioksit salınımını sıfırlamak için 2050 yılına kadar Tokyo'nun tüm enerji ihtiyacını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamayı amaçlamaktadır. TBB, Tokyo sakinlerinin yenilenebilir enerji kaynakları kullanmalarını teşvik etmek için şu politikaları uygulamaktadır; (1) "The Tokyo Rooftop Solar Register" isimli program kapsamında Tokyo'da bulunan binaların güneş enerjisi potansiyeli hakkında bilgi sağlamak, (2) Tokyo'da bulunan bölgelerin jeotermal ısı potansiyeli hakkında bilgi sağlamak, (3) yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili ürünlerin fiyatlarını düşürmek, (4) "Hadi Doğal Elektrik Kullanalım" isimli kampanya ile Tokyo sakinlerini yenilenebilir enerji kaynakları kullanmaya teşvik etmek (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 13-15).

İBB de karbondioksit salınımı azaltabilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını öncelikli çevre politikalarından bir tanesi yapmıştır. Bunun için İBB tarafından uygulanan eylem planı ön plana çıkmaktadır. Birincisi, İBB tarafından doğrudan yenilenebilir enerji kaynakları tesisleri kurulmaktadır. "Terkos Rüzgâr Enerji Santrali" ve "Hasdal Güneş Enerji Santrali" İBB tarafından kurulan/kurulma aşamasında olan yenilenebilir enerji kaynakları tesisleridir. İkinci olarak, İstanbul'da bulunan konutlarda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı özendirilmektedir. İBB, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik edilmesi için İstanbul'da yaşayanlara bu enerji kaynaklarını kullanmaları için özendirici eylem planı oluşturmayı amaçlamaktadır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018). Fakat İstanbul sakinlerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının özendirilmesi için neler yapılacağına dair detaylı bir yol haritası bulunmamaktadır. Ayrıca ne kadar süre içerisinde İstanbul'un tüm enerji ihtiyacını yenilenebilir enerji kaynağından karşılayabileceğine yönelik bir hedef mevcut değildir.

Hidrojen Temelli Toplum Oluşturmak

Hidrojen enerjisi temiz bir enerji kaynağı olarak kabul edilmektedir. Çünkü hidrojen enerjisi yaygın olarak sudan üretilmektedir. Bu nedenle, fosil yakıtların neden olduğu karbondioksit salınımına karşı hidrojen enerjisi bir çözüm aracı olarak durmaktadır. TBB'nin küresel ısınmaya karşı

mücadele etmek için önceliğine aldığı politikalardan bir tanesi de enerji tüketiminde fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltabilmek için hidrojen kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. TBB tarafından Tokyo'da hidrojen enerjisinin yaygınlaştırılması için uygulanan ya da uygulanması planlanan çevre politikalarından bazıları şunlardır: (1) Tokyo'ya hidrojen istasyonları kurmak, (2) hidrojen enerjisinin kullanılmasını teşvik etmek, (3) hidrojen enerjisinin çevre açısından önemi hakkında toplumun bilinçlendirilmesini sağlamak için Tokyo'da eğitim merkezleri kurmak, (4) hidrojen enerjisinin önemi ve kullanımı ile alakalı olarak topluma bilgi sağlamak (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 16).

Hidrojen enerjisi dünyada giderek yaygınlaşmasına rağmen Türkiye'de yeterince önem arz eden ya da üstünde ciddiyetle çalışmaların yapıldığı bir enerji kaynağı değildir. Türkiye hidrojen yakıtı elde edebilecek zengin bir potansiyele sahiptir. Fakat bu potansiyel yeterince kullanılmamaktadır. Nitekim İBB'nin küresel ısınmaya karşı hidrojen enerjisinin kullanılmasına yönelik bir politikası mevcut değildir. İBB tarafından hazırlanan "İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı" raporunda hidrojen enerjisinin önemi ya da bu enerjinin kullanılması fikri geçmemektedir. Bu durum İBB'nin küresel ısınmayla mücadele konusunda temiz enerji kaynaklarını kullanmaya yönelik kapsayıcı bir politikaya sahip olmadığını bizlere göstermektedir. Dolayısıyla İBB ve diğer büyükşehirler ısınma problemleri için konutlarda temiz yakıtın kullanılmasıyla birlikte büyük merkezlerin ısınmasında kullanılan yakıt için filtrelerin önemine dikkat edilmeli, bu konularda ilgili kişilere eğitimler verilmelidir (Alkayış, 2020/a: 94).

Salınım Yapmayan Taşıtların Kullanımını Yaygınlaştırmak

Daha önce de belirtildiği gibi küresel ısınmanın temel sebeplerinden bir tanesi motorlu taşıtların neden olduğu karbondioksit salınımıdır. Motorlu taşıtlarda yaygın olarak fosil yakıt kullanılmaktadır. Bu durum karbondioksit salınımını artırarak küresel ısınmayı tetiklemektedir. Tokyo ve İstanbul gibi nüfus yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde taşıt sayısının da fazla olması nedeniyle karbondioksit salınımı risk teşkil etmektedir. Bu nedenle, birçok metropol sera gazı salınımı yapmayan yani fosil yakıtlar ile çalışmayan taşıtların kullanılmasına yönelik çevre politikaları oluşturmaktadır. Bu metropollerden bir tanesi de Tokyo'dur. TBB'nin 2030 yılına kadar sadece karbondioksit salınımı yapmayan taşıtların kullanılması en önemli çevre politikalarından bir tanesini oluşturmaktadır. Bunu başarmak için ise izlenen en önemli politika Tokyo'da elektrikli araçlar için şarj istasyonlarının yaygınlaştırılarak Tokyo sakinlerini teşvik etmektir. TBB yatırımlarını artırarak elektrikli araçlar için şarj istasyon sayısını 2025 yılına kadar 5000 tane yapmayı planlamaktadır (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 17-18).

İstanbul da taşıt sayısı bakımından yoğun bir kent olarak durmaktadır. İstanbul trafiğine kayıtlı milyonlarca taşıt bulunmaktadır. Bu taşıtların büyük çoğunluğu fosil yakıtlar ile çalışmaktadır. Başka bir ifade ile İstanbul'da bulunan taşıtlar yoğun bir şekilde karbondioksit salınımına neden olmaktadır. Bu durum küresel ısınmanın kontrol edilmesi açısından önemli derecede risk teşkil etmektedir. İBB'nin taşıtların neden olduğu karbondioksit salınımını azaltmak için izlediği en temel politika toplu taşıma sistemini geliştirmektir. Özellikle metro çalışmalarına ağırlık veren İBB, toplu taşımayı teşvik ederek bireysel taşıt kullanımını ve bireysel taşıt kullanımının neden olduğu sera gazlarının salınımını azaltmayı amaçlamaktadır. 2030 yılında emisyonlarını %33 oranında azaltmayı planlayan İBB bunun için metro ağını 1.100 kilometreye çıkartmayı hedeflemektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018: 112).

Kaynakların Sürdürülebilir Bir Şekilde Kullanımını Sağlamak

Küresel ısınma sorununu tetikleyen önemli faktörlerden bir tanesi kaynakların kontrolsüz bir şekilde kullanılmasıdır. Kaynakların işlenmesi, kullanılması ve dönüştürülmesi sera gazlarının salınımını arttırmaktadır. Bu nedenle, kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması küresel ısınmayla mücadelede oldukça önem taşıyan bir durumdur. Japonya 2017 yılında 1.35 milyar ton doğal kaynak kullanmıştır. Kullanılan kaynaklardan 240 milyon tonu ise geri dönüşüm ile tekrardan doğaya kazandırılmıştır. Kaynakların etkin bir şekilde kullanılarak sera gazlarının salınımının azaltılması için TBB şu politikaları izlemektedir; (1) yemek atıklarının azaltılmasını sağlamak için bilişim ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması, (2) şirketlerde ve evlerde geri dönüşüm sisteminin güçlendirilmesi için teknolojiden faydalanılması, (3) elektronik ürünlerin geri dönüşümünün desteklenmesi, (4) alışveriş merkezleri ve marketler gibi yerlerde tek kullanımlık plastik poşetlerin kullanımının azaltılması; (5) plastik kullanımının azaltılması ya da sürdürülebilir bir şekilde plastik kullanımının sağlanabilmesi için girişimci fikirlerin desteklenmesi (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 19-23).

Küresel ısınmaya karşı mücadelede kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması İBB'nin de öncelik verdiği çevre politikalarından bir tanesini oluşturmaktadır. İBB'nin 2015-2019 Stratejik Planı'nda belirtilen eylemlerde sürdürülebilirlik şu şekilde vurgulanmaktadır; "Bu stratejik planda İBB'nin vizyonu ise "Sürdürülebilir ve yenilikçi çözümlerle hayatı kolaylaştıran" (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018: 52). Bir başka kısımda ise sürdürülebilirlik kavramı şu şekilde belirtilmektedir: "Ulusal ve yerel aktörlerle iklim değişikliği odaklı diyalog ve uzun vadeli işbirliği artırılacak, akıllı ve sürdürülebilir şehircilik yaklaşımları her türlü kentsel yatırımın ve belediye hizmetinin olağan bir parçası haline getirilecektir" (İstanbul Büyükşehir

Belediyesi, 2018: 113). Sürdürülebilir kent yönetim İBB'nin temel misyonlarından bir tanesi olmasına rağmen, İBB sürdürülebilir kent yönetimini nasıl sağlayacağı konusunda detaylı bir yol haritası ya da eylem planı bulunmamaktadır.

Kentsel Isı Adasını Azaltmak

Kentsel ısı adası, bir kentte ortalama sıcaklığın çevresinde bulunan kırsal kesimlere göre önemli ölçüde daha fazla olması demektir. İstanbul ve Tokyo gibi nüfus yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde ortalama sıcaklık çevrelerinde bulunan kırsal kesimlere oranla daha yüksektir. Bu nedenle, TBB bölgeler arasında ortalama sıcaklık farkını azaltabilmek, yani küresel ısınmanın etkilerini minimize edebilmek için farklı çevre politikaları hayata geçirmektedir. Bunlar içerisinde en yaygın olanı Tokyo'da daha fazla çiçek ve ağaç ekilerek yeşil alanların geliştirilmesidir. Bitkilerin nemi emerek ısıyı azaltması, karbondioksit emerek sera gazlarının çoğalmasını engellemesi ve gölge oluşturarak bölgenin daha az güneş ışınlarına maruz kalmasına neden olması gibi özellikleri, ortalama sıcaklığın düşmesine neden olmaktadır. İkinci ise bölgede yapay su alanlarının oluşturulmasıdır. Konutların ve iş yerlerinin önlerinde bulunan yapay su alanları bölgede ortalama sıcaklığın düşmesine katkı sağlamaktadır. Üçüncüsü ise yollara ve kaldırımlara solar ısı engelleme kaplamalarının döşenmesidir. 2019 yılına kadar 145 kilometre kamusal alana solar ısı engelleme kaplamaları döşenmiştir (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 24).

Tokyo'nun olduğu gibi İstanbul'un da ortalama sıcaklığı çevresinde bulunan kırsal kesimlere oranla oldukça fazladır. Nüfus yoğunluğunun fazla olması, çarpık kentleşme, yeşil alanların yok edilmesi vb. nedenlerden dolayı İstanbul'da kentsel ısı adası oluşmaktadır. İstanbul'da özellikle yaz mevsiminde sıcaklığın en fazla olduğu öğlen saatlerinden sonra kent içi-kırsal kesim anlık sıcaklık farkı 10 dereceye kadar çıkabilmektedir. Küresel ısınmayı tetikleyen bu durum için etkili çevre politikalarının hayata geçirilmesine ihtiyaç vardır. İBB tarafından hazırlanan "İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı" raporunda kentsel ısı adası sorununun altı çizilerek bu sorunun önemi vurgulanmaktadır. Bu sorunun önlenmesinde uygulanan temel politika ise azaltımdır. Azaltım, bölgesel sıcaklığa neden olan sera gazlarının kaynağının azaltılmasıdır. Nitekim İBB, İstanbul'un 2030 yılında emisyonlarını 2015 yılına kıyasla %33 azaltmayı hedeflemektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018: 111). Bunun için ise farklı eylem planlarını hayata geçirmektedir. Bunlardan bazıları şu şekildedir; (1) bireysel taşıtların neden olduğu sera gazları salınımını azaltmak için toplu taşıma sistemini yaygınlaştırmak, (2) İBB'nin kendi çalışmalarında ve binalarında enerji verimliliğini artırmak, (3) çöp gazından enerji üretimi sağlayarak fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak, (4)

yeşil alanların çoğaltılması ve ağaçlandırma çalışmalarının artırılarak karbon yutaklarını geliştirmek, (5) bu konuda eğitim çalışmaları yaparak toplumsal bilincin gelişimine katkı sağlamak (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018). Nihayetinde insan kendi başarılarıyla ele alındığında diğer canlı varlıklar arasında en mükemmelidir. Çünkü insanın en önemli özelliği, onun düşünen bir yetiye sahip olmasıdır. İnsan başarılarının ve doğaya karşı olan bilincinin temelinde onun somut varlık bütünlüğü yer alır (Alkayış, 2020/b).

Biyçeşitliliğin Korunması ve Yeşil Alanların Çoğaltılması

Doğanın kendisini koruyabileceği bir mekanizma vardır. Bu mekanizma biyçeşitliliğin ve doğal çevrenin korunması ve geliştirilmesi ile mümkündür. Çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarına zarar verilmesi durumunda doğanın kirliliklere karşı kendisini koruyabilmesi zorlaşabilir ya da imkânsız hale gelebilir. Bu nedenle, karbondioksit salınımının etkilerini azaltabilmek için doğanın fiziksel ve biyolojik unsurlarının geliştirilmesi önemlidir. Nitekim TBB'nin küresel ısınmayla mücadelede ortaya koyduğu temel çevre politikalarından bir tanesi biyçeşitliliğin korunması ve yeşil alanların çoğaltılmasıdır. TBB bunu başarabilmek için "Greenery Program" adı altında bir program başlatmıştır. Bu programa göre yeni inşa edilen ve 5,000 m²'den fazla yapıların en az %30'unun yeşil alan olması zorunlu kılınmıştır (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 26). Ayrıca, doğal döngünün geliştirilmesi için Tokyo'da doğal çevrede bulunan ve ekosistem için ciddi riskler teşkil eden tüm istilacı türündeki canlıların çoğaltılması kontrol altına alınması hedeflenmektedir. Son olarak, kent içerisindeki parkların sayısı artırılarak yeşil alanların çoğaltılması amaçlanmaktadır (Tokyo Metropolitan Government, 2020: 25-28).

Biyçeşitliliğin korunması İBB'nin de öncelik verdiği çevre politikalarından bir tanesini oluşturmaktadır. Nitekim 2016 yılında imzalanan Malatya Mutabakatı İstanbul Deklarasyonu'nda şu ifade kullanılmıştır; "Biyçeşitliliğin korunmasını, kentsel planlama ve kalkınma stratejilerimizin temel parçalarından biri haline getireceğimizi". (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018: 42). Bu misyonun gerçekleştirilebilmesi için "azaltım eylem" listesi yapılmıştır. Bu eylemlerden bir tanesi kıyı bölgeleri ve kuzey ormanları gibi biyçeşitlilik açısından zengin bölgelerde yapay çevrenin sınırlandırılmasıdır. Yeşil alanların çoğaltılması da küresel ısınma ile mücadelede İBB'nin temel politikalarından bir tanesini oluşturmaktadır. İBB tarafından iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik uyum eylem planlarından bir tanesi, kent içindeki boş arazilerin ağaçlandırılmasıdır. İBB her sene minimum 1.4 milyon m² bölgenin yeşil alana dönüştürülmesini amaçlamaktadır.

Su Kaynaklarının Yönetimi

Küresel ısınmanın en önemli etkilerinden bir tanesi kullanılabilir su kaynaklarının azalmasıdır. Yeryüzü ortalama sıcaklığının artmasına bağlı olarak su kaynakları azalmaktadır. Bu nedenle su kaynaklarının korunması küresel ısınma ile mücadelede önemli bir eylem planıdır. Nitekim İstanbul Büyükşehir Belediyesi küresel ısınma ile mücadelede su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi amacıyla kapsayıcı eylem planı oluşturmuştur. Bu eylem planlarını sırasıyla şu şekildedir: (1) "Baraj göletlerinden buharlaşmanın azaltılması ve baraj rehabilitasyonu", (2) "Ham su modellemesinin yapılması", (3) "Su kullanımında talep yönetiminin geliştirilmesi ve risk azaltıcı önlemler", (4) "Su havzalarındaki orman ve sulak alanların korunup geliştirilmesi", (5) "Kent ekonomisinin su yoğunluğunun azaltılması", (6) "Taşkınlarla yönelik önlemlerin alınması". Bu ilgilere göstermektedir ki, İBB küresel ısınmanın su kaynaklarına olan etkilerini azaltmada kapsayıcı eylem planına sahiptir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018: 98-99).

Diğer yandan, içerik analizinin sonuçları göstermektedir ki, küresel ısınmanın su kaynaklarına olan etkileri ile mücadelede TBB kapsayıcı bir eylem politikasına sahip değildir. Tokyo da küresel ısınmadan dolayı su kaynakları tehlike altında olan bir metropoldür. Kalabalık kentli nüfusun su ihtiyacının karşılanabilmesi için su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi önem arz eden bir durumdur. Küresel ısınmanın şiddetini ve su kaynakları üzerindeki etkilerini arttırmasına rağmen, TBB su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi noktasında bir çevre politikasına ve eylem planına sahip değildir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada içerik analizinin sonuçları göstermektedir ki, hem TBB hem de İBB küresel ısınma ile mücadelede büyük ölçüde benzer çevre politikalarını hayata geçirmektedir. Çünkü küresel ısınmanın nedenleri tüm dünyada benzer özellikler göstermektedir. Taşıtlarda, konutlarda ve sanayi tesislerinde yaygın olarak fosil yakıt kullanımı, çiftlik hayvancılığı, tarımsal faaliyetler, doğal çevrenin ve biyçeşitliliğin tahrip edilmesi, çarpık kentleşme ve kaynakların plansız bir şekilde kullanılması gibi faktörler sera gazlarının salınımını arttırarak ve doğanın direncini azaltarak küresel ısınma sorununu tetiklemektedir (Drake, 2014; Galip, 2017; Houghton, 2005;). Başka bir ifade ile, küresel ısınmanın nedenlerinin tüm metropollerde benzer özellikler göstermesi nedeniyle hem İBB hem de TBB küresel ısınma ile mücadelede benzer çevre politikalarını ve eylem planlarını uygulamaktadır. Bu çalışmanın sonuçları göre TBB'nin ve İBB'nin küresel ısınma ile mücadelede uyguladıkları ya da uygulamayı planladıkları ortak çevre politikaları şu şekildedir: (1) Konutlarda Enerji Verimliliğini Arttırmak, (2) Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımını Yaygınlaştırmak, (3) Hidrojen Temelli Toplum Oluşturmak, (4) Salınım Yapmayan Taşıtların Kullanımını Yaygınlaştırmak, (5) Kaynakların Sürdürülebilir Bir Şekilde Kullanımını Sağlamak, (6)

Kentsel Isı Adasını Azaltmak, (7) Biyoçeşitliliğin Korunması ve Yeşil Alanların Çoğaltılması, (8) Su Kaynaklarının Yönetimi.

Fakat şu gerçeği göz ardı etmemek gerekir ki, her metropol farklı ekolojik özelliklere sahip olabilir. Ayrıca metropollerde yaşayan sakinler farklı yaşam tarzına ve bunun bir sonucu olarak tüketim alışkanlıklarına sahip olabilir. Tüm bu değişkenlerden dolayı küresel ısınmanın nedenlerinin boyutları ve küresel ısınmaya karşı alınan tedbirler birbirinden farklılık gösterebilmektedir. Örneğin bisiklet kullanımının yaygın olduğu bir metropol ile bireysel taşıtların kullanımının yaygın olduğu bir metropolün farklı çevre politikaları oluşturması rasyonel durmaktadır. Nitekim bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, TBB ve İBB küresel ısınma ile mücadelede oluşturdukları çevre politikaları ve öncelik verdikleri eylem planları birbirinden belli oranlarda farklılık gösterebilmektedir. Çünkü bu metropollerde küresel ısınmayı etkileyen faktörler ve küresel ısınma ile mücadelede sahip oldukları kaynaklar birbirinden farklılık gösterebilmektedir.

TBB'nin ve İBB'nin küresel ısınmayla mücadelede izlediği politikalar arasındaki en önemli farklılardan bir tanesi evlerde enerji verimliliğinin sağlanmasıdır. TBB Tokyo'da konutlarda kullanılan enerjide tasarrufun sağlanabilmesi için LED ampullerin kullanımını teşvik etmektedir. Çünkü konutlarda ısıtma ve soğutmadan sonra en fazla enerjinin harcandığı kısım aydınlatmadır (Çolak, 2002). Bu alanda yapılan bilimsel çalışmalara göre LED ampulleri diğer ampul türlerine göre daha fazla enerji tasarrufu sağlamaktadır (Demir, Çıracı, Reyhan ve Ünver, 2020: 1644). İBB ise konutlarda enerji verimliliğini sağlayacak kapsamlı bir eylem planına sahip değildir. İstanbul'da milyonlarca konut bulunmaktadır. Enerjide fosil yakıtlara bağımlı olan İstanbul'un karbondioksit salınımını azaltabilmesi ve küresel ısınmayı kontrol edebilmesi için konutlarda enerji verimliliği ile ilgili çevre politikaları oluşturması gerekmektedir.

İkinci olarak, bu çalışmanın verilerine göre TBB ve İBB bireysel motorlu taşıtların neden olduğu sera gazları salınımına karşı mücadelede farklı politikalar izlemektedir. Bunun iki olası temel sebebi bulunmaktadır. Birincisi, Japonya elektrikli araba üretiminde öncü ülkelerden bir tanesidir (IEA, 2020). Honda ve Nissan gibi önemli Japon araba firmaları elektrikli araç üretmektedir. Elektrikli araç üretiminin ve kullanımının Tokyo'da yaygın olması nedeniyle, TBB'nin taşıtların neden olduğu sera gazlarının salınımında elektrikli araçlar için şarj istasyonlarının sayısını arttırmaya çalışması rasyonel bir politika olarak durmaktadır. İkincisi, Tokyo zengin metro ağlarına sahiptir (Aoki, Yoshizawa and Taminat, 2016). İstanbul'un ise Londra, Moskova, Tokyo ve Paris gibi benzer nüfus yoğunluklarına sahip metropollere oranla metro ağları yeterince gelişmemiştir (Akyüz, 2015). Bundan dolayı, İBB'nin bireysel taşıtların neden olduğu karbondioksit salınımına karşı toplu taşıma

ağlarını güçlendirmeye öncelik vermesi ve bu konuda Tokyo'dan farklı bir politika izlemesi rasyonel durmaktadır.

TBB ve İBB'nin küresel ısınmayla mücadelede izlediği politikalarda bir diğer önemli fark temiz enerji kaynaklarının kullanımı ile ilgilidir. Bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, hem TBB hem de İBB fosil yakıtların neden olduğu karbondioksit salınımını azaltmak için yenilenebilir ve daha çevre dostu enerji kaynaklarına öncelik vermektedir. Fakat TBB, İBB'den farklı olarak hidrojen enerjisinin kullanımını toplumda yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır. İBB'nin ise hidrojen enerji ile ilgili doğrudan bir politikası bulunmamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında güneş, rüzgâr ve dalga enerjisi İBB'nin önceliğindedir. 4 mevsimin yaşandığı Tokyo, İstanbul ile benzer iklim koşullarına sahip olmasına rağmen hidrojen enerjisinin yaygınlaştırılmasını öncelikli bir politika olarak ortaya konmaktadır. Hidrojen enerjisinin fosil yakıtlara oranla daha temiz bir enerji kaynağı olması (Rand ve Dell, 2007) nedeniyle İBB'nin bu konuda politika oluşturmaması küresel ısınma ile mücadelede bir dezavantaj ya da eksiklik olarak durmaktadır.

TBB ile İBB'nin küresel ısınma ile mücadelede ortaya koyduğu en önemli politika, kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasıdır. Hem TBB hem de İBB sürdürülebilir kent yönetimini çevre sorunlarının azaltılmasında etkili bir araç olarak görmektedir. Bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, TBB kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesi için eylem planı hazırlamıştır. Fakat İBB sürdürülebilir kent yönetiminin nasıl gerçekleşeceği konusunda bir yol haritasına sahip değildir. Küresel ısınmanın önlenmesinde ya da azaltılmasında mevcut kaynakların çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarına zarar vermeden kullanılabilmesi yani sürdürülebilirlik önemlidir (Butt, Giddings ve Jones, 2012). Bundan dolayı, İBB'nin küresel mücadelede sürdürülebilir kent yönetimini sağlayabilmesi için eylem planı oluşturması gerekmektedir.

TBB'nin ile İBB'nin küresel ısınma ile mücadelede ortaya koyduğu politikalar arasında bir diğer fark; İBB su yönetimi ile ilgili kapsamlı eylem planına sahipken, TBB'nin bu konuda bir yol haritası bulunmamaktadır. Bilimsel çalışmalar göstermektedir ki, küresel ısınma su kaynaklarına karşı risk teşkil etmektedir (Arnell, 1996). İnsanların en temel ihtiyaç maddelerinden bir tanesi olan suyun küresel ısınmaya karşı korunmasında TBB'nin eylem planına sahip olmaması çevre politikasının en önemli eksik yanını oluşturmaktadır.

Diğer yandan, bu çalışmanın sonuçlarına göre ne TBB ne de İBB küresel ısınmanın en önemli sebeplerinden bir tanesi olan çiftlik hayvanlarının tüketimi ve tarımsal faaliyetler konusunda bir çevre politikasına ve eylem planına sahip değildir. Bu alanda yapılmış ilgili çalışmalar

göstermektedir ki, çiftlik hayvanları ve tarımsal faaliyetler küresel ısınmayı arttıran en önemli faktörlerden bazılarıdır (Koyuncu ve Akgün, 2018; Azam ve Farooq, 2005; Moumen, Aziz, Chekroun ve Baghour, 2016). Küresel ısınmayı tetikleyen metan emisyonların %15'i hayvancılık sektöründen kaynaklanmaktadır (Kanat ve Keskin, 2018, 68). Sera gazlarının %17'sinin salınımı tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmaktadır (OECD, 2016). Hayvancılık sektörünün ve tarımsal faaliyetlerin küresel ısınmayı önemli boyutta tetiklemesine rağmen (Herrero vd., 2011; Ilea, 2009), TBB ve İBB bu konuda hiçbir çevre politikası geliştirmemektedir. Bu bilgiler bizlere göstermektedir ki, TBB ve İBB küresel ısınma ile mücadelede yeterince kapsayıcı bir çevre politikasına sahip değildir.

SONUÇ

Bu çalışmada benzer demografik koşullara sahip olan TBB'nin ve İBB'nin küresel ısınmayı önlemek için oluşturdukları çevre politikaları, içerik analizi yöntemi ile incelenerek karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının ortaya koyduğu verilere göre TBB ile İBB küresel ısınma ile mücadelede 7 temel politika ortaya koymaktadır. Bunlar sırasıyla şu şekildedir; (1) Konutlarda Enerji Verimliliğini Artırmak, (2) Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımını Yaygınlaştırmak, (3) Hidrojen Temelli Toplum Oluşturmak, (4) Salınım Yapmayan Taşıtların Kullanımını Yaygınlaştırmak, (5) Kaynakların Sürdürülebilir Bir Şekilde Kullanımını Sağlamak, (6) Kentsel Isı Adasını Azaltmak, (7) Biyoçeşitliliğin Korunması ve Yeşil Alanların Çoğaltılması, (8) Su Kaynaklarının Yönetimi.

Küresel ısınmanın nedenleri tüm dünyada benzer özellikler göstermektedir. Fakat ülkelerin ve metropollerin küresel ısınmayı önlemek için oluşturdukları çevre politikaları ve eylem planları birbirinden farklı gösterebilmektedir. Nitekim bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, TBB ve İBB küresel ısınma ile mücadelede bazı farklı eylem planlarına sahiplerdir. Bunlar sırasıyla şu şekildedir: (1) TBB, İBB'den farklı olarak hidrojen enerjisinin kullanımını toplumda yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır, (2) bireysel motorlu taşıtların neden olduğu sera gazları salınımına karşı mücadelede TBB elektrikli araçların kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlarken, İBB toplu taşıma sisteminin ve özellikle metro ağının geliştirilmesini hedeflemektedir, (3) TBB sürdürülebilir kalkınma ile ilgili eylem planına sahipken İBB bu alanda detaylı bir yol haritasına sahip değildir, (4) İBB küresel ısınma ile mücadelede su yöntemine yönelik detaylı eylem planına sahipken TBB bu konuda bir yol haritasına sahip değildir.

Son olarak, bu çalışmanın sonuçlarına göre hem TBB hem de İBB küresel ısınmanın iki temel sebebi olan çiftlik hayvancılığı ve tarımsal faaliyetler hakkında detaylı bir çevre politikasına ve eylem planına sahip değildir. Bu alandaki bilimsel çalışmalara göre hem çiftlik hayvancılığı hem de tarımsal faaliyetler küresel ısınmanın en önemli sebebi olan sera gazlarının salınımına neden

olarak yeryüzü ortalama sıcaklığının artmasını tetiklemektedir. Bu nedenle, küresel ısınma ile mücadelede hem TBB'nin hem de İBB'nin çiftlik hayvancılığı ve tarımsal faaliyetler ile ilgili politika oluşturmamaları ve eylem planları hazırlamamaları küresel ısınma ile mücadelede bir eksiklik olarak durmaktadır.

Bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki, yerel yönetimler küresel ısınma ile mücadelede farklı çevre politikaları uygulamaktadır. Evrensel ölçekte küresel ısınmanın nedenleri büyük oranda benzerlik göstermektedir. Fakat yerel yönetimlerin sahip oldukları olanakların birbirinden farklı olması ve küresel ısınmanın etkilerinin bölgeden bölgeye değişiklik göstermesi nedeniyle, yerel yönetimler kendi değişkenlerine bağlı olarak küresel ısınma ile mücadelede farklı çevre politikaları uygulayabilmektedir. Bundan dolayı küresel ısınma ile mücadelede evrensel ölçekte bir çevre politikasını oluşturmak yerel dinamiklerin birbirinden farklı olması nedeniyle mümkün durmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Aksay, C. S., Ketenoglu, O., & Latif, K. (2005). "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği". Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi, 1(25), 29-42.
- Akyüz, E. (2015). "The Solutions to Traffic Congestion in Istanbul". The Journal of Academic Social Science Studies, 3, 442-449.
- Akyüz, E. (2017). Advantages and disadvantages of nuclear energy in Turkey: Public perception. Eurasian Journal of Environmental Research, 1(1), 1-11.
- Alkayış, A. (2020/a). "Çevre ve Etik İlişkinin Eğitim Felsefesi Bakımından Sorunsallaştırılması". Bingöl Araştırmaları Dergisi, Güz 2020, 75-98.
- Alkayış, A. (2020/b). "Çağdaş Sorunlar Karşısında İnsan ve Eğitim". Ankara: Astana Yayınları.
- Aoki, Y., Yoshizawa, A., & Taminato, T. (2016). "Anti-inundation Measures for Underground Stations of Tokyo Metro". Procedia Engineering, 165, 2-10.
- Arnell, N. W. (1996). Global warming, river flows and water resources. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Azam, F., & Farooq, S. (2005). Agriculture and Global Warming: Evapotranspiration. Pakistan Journal of Biological Sciences, 8(11), 1630-1638.
- Babbie, Earl (2001). The Practice Of Social Research. Belmont: Wadsworth.
- Bengtsson, M. (2016). "How to Plan and Perform a Qualitative Study Using Content Analysis". NursingPlus Open, 2, 8-14.
- Biçer, B. K., & Vaizoglu, S. A. (2015). "Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Küresel Isınma/İklim Değişikliği Hakkındaki Bilgi ve Farkındalıklarının Belirlenmesi". Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2(2), 30-43.
- Bolat, İ., Ömer, K., & Ertugrul, T. (2018). "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği: Bartın, Zonguldak ve Düzce Yöresine Ait Örnek Bir Çalışma". Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20(1), 116-127.
- Butt, T. E., Giddings, R. D., & Jones, K. G. (2012). "Environmental Sustainability and Climate Change Mitigation—CCS Technology, Better Having It than not Having It at All!". Environmental Progress & Sustainable Energy, 31(4), 642-649.
- Cho, J. Y., & Lee, E. H. (2014). "Reducing Confusion About Grounded Theory and Qualitative Content Analysis: Similarities And Differences". Qualitative Report, 19(32), 1-20.
- Climate.Gov (2021), Climate Change: Global Temperature. Erişim Adresi: <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>
- Çelebi, E., & Gültekin, A. (2020). Ontolojik Sınırların Belirsizliği: Yapay Zeka, Mit ve Her (Aşk) Filmi Üzerinden Bir Değerlendirme. İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi, 6(1), 40-46.
- Çolak, N. (2002). "Hareket Sensörleri ile Aydınlatmanın Kontrolü". 3e Electrotech Dergisi, 105, 7(98): 70-71.
- Demir, A. (2009). "Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi". Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 1(2), 37-54.
- Demir, H., Çiraci, G., Reyhan, Kaya, & Ünver, Ü. (2020). "Aydınlatmada Enerji Verimliliği: Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Durum Değerlendirmesi". Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering, 25(3), 1637-1652.
- Doğan, S., & Tüzer, M. (2011). "Küresel İklim Değişikliği ve Potansiyel Etkileri". CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 12(1), 21-34.
- Drake, F. (2014). Global Warming. London; New York: Routledge.
- Drisko, J. W., & Maschi, T. (2016). Content Analysis. Oxford: Oxford University Press
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). "The Qualitative Content Analysis Process". Journal Of Advanced Nursing, 62(1), 107-115.
- Fearnside, P. M. (2012). Brazil's Amazon Forest in Mitigating Global Warming: Unresolved Controversies. Climate Policy, 12(1), 70-81.
- Galip, A. (2017). Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 46(2), 29-43.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). "Qualitative Content Analysis in Nursing Research: Concepts, Procedures And Measures To Achieve Trustworthiness". Nurse Education Today, 24(2), 105-112.
- Graneheim, U. H., Lindgren, B. M., & Lundman, B. (2017). "Methodological Challenges in Qualitative Content Analysis: A Discussion Paper". Nurse Education Today, 56, 29-34.
- Guthrie, J., & Abeysekera, I. (2006). Content Analysis of Social, Environmental Reporting: What Is New? Journal of Human Resource Costing & Accounting, 10(2), 114-126.
- Guthrie, J., Petty, R., Yongvanich, K., & Ricceri, F. (2004). Using Content Analysis as a Research Method to Inquire into Intellectual Capital Reporting. Journal of Intellectual Capital, 5(2), 282-293.
- Gültekin, A. (2018). Alman İdealizminde Fichte'nin Ben Felsefesi. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(16), 599-612.
- Herrero, M., Gerber, P., Vellinga, T., Garnett, T., Leip, A., Opio, C., ... & McAllister, T. A. (2011). Livestock and greenhouse gas emissions: The importance of getting the numbers right. Animal Feed Science and Technology, 166, 779-782.
- Houghton, J. (2005). "Global Warming". Reports on Progress in Physics, 68(6), 1343.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). "Three Approaches To Qualitative Content Analysis". Qualitative Health Research, 15(9), 1277-1288.
- Hunt, C. A. (2009). Carbon Sinks and Climate Change: Forests in the Fight Against Global Warming. Cheltenham; Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- IEA (2020). Entering the Decade of Electric Drive? Erişim adresi: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2018). İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı: Final Raporu 2018. Erişim adresi: <https://cevrekorumaa.ibb.istanbul/istanbul-iklim-degisikligi-eylem-planiiidep/>
- Kanat, Z., & Keskin, A. (2018). "Dünyada İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Çalışmalar ve Türkiye'de Mevcut Durum". Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 49(1), 67-78.

- Karaman, S., & Gökalp, Z. (2010). "Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkileri". *International Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 3(1), 59-66.
- Köknaoğlu, H., & Akünel, T. (2010). "Küresel Isınmada Hayvancılığın Payı ve Zooteknist Olarak Bizim Rolümüz". *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1), 67-75.
- Korkmaz, K. (2007). "Küresel Isınma ve Tarımsal Uygulamalara Etkisi". *Alatırım Dergisi*, 6(2), 43-49.
- Koyuncu, M., & Akgün, H. (2018). "Çiftlik Hayvanları Ve Küresel İklim Değişikliği Arasındaki Etkileşim". *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(1), 151-164.
- Krippendorff, K. (2009). *The Content Analysis Reader*. Los Angeles: SAGE.
- Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Los Angeles: SAGE.
- Ilea, R. C. (2009). Intensive livestock farming: Global trends, increased environmental concerns, and ethical solutions. *Journal of agricultural and environmental ethics*, 22(2), 153-167.
- Maslin, M. (2008). *Global warming: a very short introduction*. Oxford: OUP Oxford.
- Moumen, A., Azizi, G., Chekroun, K. B., & Baghour, M. (2016). The effects of livestock methane emission on the global warming: a review. *International Journal of Global Warming*, 9(2), 229-253.
- OECD (2016). *Agriculture and Climate Change: Towards Sustainable, Productive and Climate-Friendly Agricultural Systems*. Erişim adresi: https://www.oecd.org/agriculture/ministerial/background/notes/4_background_note.pdf
- Öz, M. (2011). "Konutlarda Enerji Kullanım Eğilimleri ve Tüketimin Çevre Faktörleri İle İlişkisi, Bursa Örneği". *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 57-67.
- Özmen, M. T. (2009). "Sera Gazı-Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü". *İMO Dergisi*, 453(1), 42-46.
- Parker, C. L. (2011). "Slowing Global Warming: Benefits For Patients and the Planet". *American Family Physician*, 84(3), 271-278.
- Rand, D. & Dell, R. M. (2007). *Hydrogen Energy: Challenges And Prospects*. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
- Sağlam, N. E., Düzgüneş, E., & Balık, İ. (2008). "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği". *Su Ürünleri Dergisi*, 25(1), 89-94.
- Tokyo Metropolitan Government (2020). *Creating a Sustainable City: Tokyo's Environmental Policy*. Erişim adresi: https://www.metro.tokyo.lg.jp/english/directory/documents/creating_a_sustainable_city_2019_e.pdf
- Varol, N., & Meltem, A. (2012). "Küresel İklim Değişikliği ve Zeytincilik". *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 5(1), 11-13.
- White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). "Content Analysis: A Flexible Methodology". *Library Trends*, 55(1), 22-45.
- Zhang, K., Douglas, B. C., & Leatherman, S. P. (2004). "Global Warming and Coastal Erosion". *Climatic Change*, 64(1), 41-58.

EXTENDED ABSTRACT

Global warming is one of the most important environmental problems in today's world. The effects of global warming are intensifying all around the world. Environmental policies are needed to prevent or reduce global warming, which seriously affects living life. As a matter of fact, countries such as England, Japan, Germany and Sweden develop short, medium- and long-term environmental policies in order to meet this need. Since global warming poses a risk to all humanity, environmental policies are formed not only by central governments but also by local governments. The world's most populous metropolises make their own environmental policies. Tokyo and Istanbul, the world's most populous metropolises, are also designing their own environmental policies to combat global warming. The main purpose of this study is to compare the environmental policies of Istanbul Municipality and Tokyo Municipality, which have similar demographic structures, by analysing them with content analysis method. The results of this study show that while some of the environmental policies put forward by The Istanbul Metropolitan Municipality and Tokyo Metropolitan Municipality in the fight against global warming are similar, some of them differ significantly from each other.

In this study, the environmental policies of Istanbul Metropolitan Municipality and Tokyo Metropolitan Municipality to prevent global warming were examined and compared through content analysis method. The content analysis method in this study consists of five stages. The first stage is to select the data source and to ensure that the researcher becomes familiar with the relevant sources by reading the texts over and over. In this study, environmental policies prepared by Istanbul and Tokyo Metropolitan Municipalities were selected as the main data source. All resources are collected in electronic format via the internet. Afterwards, the collected data sources were read several times and it was tried to be informed about the content and main idea of the texts. The second stage is the coding of the data. Content analysis is an analysis method based on systematic coding of texts. In this study, all concepts related to climate change are coded in the text. The next step is to test the reliability of the codes. Researchers can infer different meanings from each text. Because the value judgments that researchers have and that affect their point of view on the study may differ from each other. In order to test the reliability of the codes, the relevant texts were coded by another researcher. The codes made by the two researchers were compared and 93% similarity was found. The fourth stage is the creation of themes from coded terms. Codes that are closely related to each other are gathered under a single theme. For this reason, the inductive method was used while creating the theme. The themes are created by gathering the codes that come out of the text. While doing this, Nvivo qualitative data analysis program was used. The final step in content analysis is the interpretation of the themes and their report.

According to the data revealed by the results of this study, Istanbul Metropolitan Municipality and Tokyo Metropolitan Municipality put forward 8 basic policies to prevent global warming. These are as follows, respectively; (1) Increasing Energy Efficiency in Houses, (2) Extending the Use of Renewable Energy Resources, (3) Creating a Hydrogen-Based Society, (4) Extending the Use of Non-Emitting Vehicles, (5) Ensuring Sustainable Use of Resources, (6) Urban Heat Island Reduce, (7) Conservation of Biodiversity and Enhancement of Green Spaces, (8) Management of Water Resources.

The causes of global warming show similar characteristics all over the world. However, environmental policies and action plans created by countries and metropolises to prevent global warming may differ from each other. As a matter of fact, the results of this study show that Istanbul Metropolitan Municipality and Tokyo Metropolitan Municipality have some different action plans in combating global warming. These are as follows: (1) Unlike Istanbul Metropolitan Municipality, Tokyo Metropolitan Municipality aims to popularize the use of hydrogen energy in the society, (2) While Tokyo Metropolitan Municipality aims to spread the use of electric vehicles in the fight against greenhouse gas emissions caused by individual motor vehicles, Istanbul Metropolitan Municipality aims to improve the public transportation system and especially the metro network. (3) While UMT has an action plan on sustainable development, IMM does not have a detailed road map in this area.

Finally, according to the results of this study, both UMT and IMM do not have a detailed environmental policy and action plan on livestock breeding and agricultural activities, which are the two main causes of global warming. According to scientific studies in this field, both livestock breeding and agricultural activities cause the emission of greenhouse gases, which are the most important cause of global warming, and trigger an increase in the average temperature of the earth. For this reason, the fact that both UMT and IMM do not formulate policies and action plans related to livestock and agricultural activities in the fight against global warming stands as a deficiency in combating global warming.