

Turkish Studies

Economics, Finance and Politics

Volume 13/30, Fall 2018, p. 477-494

DOI: 10.7827/TurkishStudies.14303

ISSN: 1308-2140

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: Ekim 2018

✓ Accepted/Kabul: Aralık 2018

✍ Referees/Hakemler: Prof. Dr. Selçuk KENDİRLİ - Dr. Öğr. Üyesi Murat FİDAN

This article was checked by iThenticate.

İL ÖZEL İDARELERİNDE ALTERNATİF FİNANSMAN KAYNAKLARI: KARBON SERTİFİKALARI VE KULLANIMI*

Tolga ULUSOY** - Hakkı ATAY***

ÖZET

İklim değişikliği, günümüzde dünyamızı ve ülkemizi tehdit eden en önemli olaylardan biridir. İklim değişikliğine sebep olan sera gazları emisyonlarının azaltılması için Kyoto Protokolü'nde azaltım yükümlülükleri ile birlikte esneklik mekanizmaları da oluşturulmuştur. Bunlar; temiz kalkınma mekanizması, ortak yürütme mekanizması ve emisyon ticaretidir. 1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda iklim değişikliği tartışılmıştır. Bilim adamları dünyanın daha önce olmadığı şekilde ısınmaya başladığını kanıtlamış, bunun temel nedenini de insan faaliyetlerinin neden olduğu sera gazları emisyonları olarak göstermişlerdir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kabul edilerek imzaya açılmış ve 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığında bulunan sözleşme çevirisinde yapılan tanıma göre iklim değişikliği “karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal hava olaylarına ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” olarak tanımlanmıştır. Ülkelerin emisyon ticareti yaparak emisyonu azaltıcı tedbirlere yönelmeleri mümkündür. Emisyon ticareti; zorunlu piyasalar ve gönüllü piyasalar olarak iki platformda gerçekleştirilmektedir. Türkiye; konumu gereği yalnızca gönüllü piyasalardan yararlanabilmektedir. Temeli, az emisyon üretenler ile çok emisyon üretenler arasında dengeyi sağlamaya, emisyon üretilmesi ve azaltılması arasındaki açığı kapatmaya ve azaltımı teşvik etmeye dayanan *emisyon ticareti*, yenilenebilir enerji ve ormanlaşma gibi emisyon azaltıcı faaliyetleri yürüten işletmeler, kurum ve kuruluşlar için fırsatlar

* Kastamonu Üniversitesi evsahipliğinde düzenlenen Ecology 2018 konferansında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi İİBF, Bankacılık ve Finans Bölümü, E-posta: tolgaulusoy06@yahoo.com

*** Kastamonu Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Doktora Öğrencisi, hatay@ogr.kastamonu.edu.tr

sunmaktadır. Kanuni imtiyazları ve yetkileri düşünüldüğünde, *İl özel idarelerinin* de bu kapsamda yürüteceği faaliyetlerle, bir yandan kanuni yükümlülük alanlarından biri olan çevrenin iyileştirilmesine katkı sağlarken, diğer yandan hizmetleri ve yatırımları için ek finansal kaynak elde edebileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, 2016'da yürürlüğe giren Paris İklim Anlaşması'nın Türkiye tarafından onaylanmasıyla bütün mekanizmalardan yararlanabilecek ve Türkiye karbon emisyonu piyasası büyüyerek hem kamuya hem özel sektöre yeni fırsatlar getirecektir.

Anahtar kelimeler: İl Özel İdaresi, Alternatif Finansman Kaynağı, Karbon Sertifikası, Emisyon Ticareti

JEL kodu: Q40, Q50

ALTERNATIVE FINANCING SOURCES FOR PROVINCIAL SPECIAL ADMINISTRATIONS: CARBON CERTIFICATES

ABSTRACT

Climate change is one of the most important threats to our world and our country today. In order to reduce greenhouse gas emissions caused by climate change, flexibility mechanisms have been established in the Kyoto Protocol with mitigation obligations. These are clean development mechanism, common execution mechanism and emission trading. In 1992, the United Nations Conference on Environment and Development discussed climate change. Scientists have proven that the world is warming up the way it has never been before, showing the main reason for this as greenhouse gases emissions caused by human activity. In this context, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was adopted and opened for signature and entered into force in 1994. In addition to the natural climate changes observed in comparable time periods, climate change is defined as a change in climate as a result of human activities directly or indirectly disrupting the composition of the global atmosphere. It is possible for countries to turn to emission-reducing measures by trading emissions. Emissions trading is carried out in two platforms as *mandatory markets* and *voluntary markets*. Turkey; due to its location, it can only benefit from voluntary markets. It offers opportunities for businesses, institutions and organizations that carry out emission-reducing activities such as *emissions trading*, *renewable energy* and *forestry*, based on the basis of ensuring the balance between low emission producers and multi-emission producers, closing the gap between emission production and reduction and promoting reduction. Considering the legal privileges and powers, it is considered that the special provincial administrations will be able to provide additional financial resources for their services and investments while contributing to the improvement of the environment, which is one of the areas of legal liability, on the one hand. Furthermore, with the approval of the Paris Climate Agreement, which came into force in 2016, Turkey will benefit from all mechanisms and Turkey will grow the carbon emission market and bring new opportunities to both the public and the private sector.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction and purpose of the study

The objective of the study is to determine whether Provincial Private administrations can achieve income by selling emission contracts in order to prevent adverse climate changes and increase revenues of municipalities and affiliated organizations within the framework of the issues mentioned in the Kyoto agreement. In this sense, the first formation in Turkey is to open to discussion.

Conceptual / theoretical framework on the subject of study

Climate change is one of the most important natural threats that threaten our country and our world today. This problem, which is beyond the borders of the country, requires an initiative to overcome the borders of the countries again. The United Nations conference on environment and development held in Rio in 1992 and highlighted the increasing importance of climate change and the magnitude of the threat. The Earth's greenhouse gas emissions are rising, and the main reason for this is the increase in the amount of greenhouse gases released into the atmosphere as a result of human activity. In this context, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was adopted by Member States and entered into force in 1994. In this convention, Climate Change is defined as "a change in climate as a result of human activities directly or indirectly disrupting the composition of the global atmosphere, in addition to natural climate changes observed in comparable time periods". In order to combat climate change, countries signed the Kyoto Protocol in 1997, in which the countries will take responsibilities. The validity period of the protocol covers 5 years between 2008-2012. Turkey, however, became a party to the protocol in 2009, with no obligation. The second major step in climate change is the Kyoto Protocol, which was signed in 1997 and covers the years 2008-2012. Greenhouse gases and emission sources according to sectors are defined in Annex A to this protocol. In Annex B, 39 industrialised countries and the EU are included in Annex 1 of the convention. The United States, China and India, as well as countries with large emission reductions, have not been a party to this protocol.

Findings and discussion

In accordance with their legislation, local administrations, such as special provincial administrations and municipalities, have their budgets, management elements and economic and commercial privileges, unlike central government units. In the third section of the Special Provincial Administration Law No. 5302 titled "borrowing and economic enterprises", it is stated that the facilities for the services and investments to be carried out by the special provincial administrations. 51. in this article, it is stated that "the special provincial administration may make borrowing and issue bonds according to the following procedures and principles in order to cover the expenses required by its duties and services". It is understood from this article that special provincial administrations may issue bonds for their projects in the investment program. Again, the law is titled "establishment of a company" 52. special provincial administration may establish capital companies according to the procedures specified in the relevant legislation in the fields of duties and services given to them." The provision is in place. Therefore, special

provincial administrations can establish capital companies. Considering the privileges and powers related to the commercial and capital mentioned in the law, it is considered that the special provincial administrations can contribute to the improvement of the environment, which is one of the legal obligations of the province, with activities to be carried out within the framework of climate change, while providing additional financial resources for services and investments. According to the Kyoto Protocol, Turkey could only participate in the voluntary emission market. In 2012, with the expiry of the Kyoto Protocol, a new protocol was signed. In this context, in 2016, the Paris Climate Agreement signed 174 of the 197 countries. Turkey still has not ratified the agreement in the National Assembly (TGNA). In accordance with this agreement, the countries will make contributions to reduce greenhouse gas emissions in the future by means of “national contribution documents” to UNFCCC. Turkey has been declared as “energy, industrial processes, agriculture, land use land use change and Forestry, and waste sectors” in the National indicative contribution document, which covers the period of 2021-2030. These titles are also compatible with the special provincial administrations task titles specified in Law No. 5302. Furthermore, it is considered that the direct expression of “environment” among the tasks mentioned in the law strengthens the idea that the proposed activity does not have any problems in terms of legislation and that it is encouraged on the contrary. The introduction of the Conference of the parties (Paris,2016) decision-making (CP-21) states that, in order to ensure the transition of all stakeholders to a more powerful ecosystem, the development plans must be included in the Ecological Action Plans. (Association of Ecology collectivity, 2016) expressions are used. In this last paragraph of the entrance, local governments are directly referred to as “cities and other national six authorities”. It is considered that the special provincial administrations with the municipalities can be considered as one of the main actors directly. Emission trading mechanisms protocol 17. It was created based on the article. The basis of these mechanisms is based on the fact that those who make a reduction above their emission reduction commitments are allowed to sell to those producing (or failing to achieve) more than their emission reduction or limitation commitment. In order for the mechanism to function, the contracting state must establish its own internal emission trading system and make allocation of equal units. With this mechanism, it has been developed to help achieve global goals, reduce and limit efforts. A new “commodity” has been created, which is subject to trade in terms of reducing emissions or keeping emissions. As a result, carbon became a commodity that was followed and traded like other goods. Carbon dioxide is the main greenhouse gas in the world, and the global emissions trading and market, carbon trading and the market is called the carbon market.

Conclusions and recommendations

In the third section of the Special Provincial Administration Law No. 5302 titled “borrowing and economic enterprises”, it is stated that the facilities for the services and investments to be carried out by the special provincial administrations. 51. in this article, it is stated that “the special provincial administration may make borrowing and issue bonds according to the following procedures and principles in order to cover the

expenses required by its duties and services". It is understood from this article that special provincial administrations may issue bonds for their projects in the investment program. In this sense, it is possible to support the issuance of bonds to reduce greenhouse gas emissions and to support the plantation activities and sustainable energy-related stations for this purpose. Again, the law is titled "establishment of a company" 52. special provincial administration may establish capital companies according to the procedures specified in the relevant legislation in the fields of duties and services given to them." The provision is in place. Therefore, special provincial administrations can establish capital companies. From here, it is possible to establish a company and process financial instruments such as bonds, bonds, etc. in organized markets in accordance with the Capital Market Law.

Key words: Provincial special administrations, alternative financial source, carbon certificate, emission trade.

JEL codes: Q40, Q50

GİRİŞ

İklim değişikliği, günümüzde dünyamızı ve ülkemizi tehdit eden en önemli doğal tehditlerden biridir. Ülke sınırlarını aşan bu problem, çözümü için yine ülkelerin sınırlarını aşan bir üstünlük gerektirmiştir. 1992'de Rio'da Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiş ve bu konferansta iklim değişikliğinin artan öneminin ve tehdidin boyutunun altı önemle çizilmiştir. Katılımcı bilim adamları yerkürenin geçmişte görülmeeyen bir şekilde ısınmaya başladığını ve bunun temel sebebinin de insan faaliyetleri neticesinde atmosfere salınan sera gazları miktarının giderek artması olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) üye ülkelerce kabul edilerek 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşmede iklim değişikliği "*Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliklerine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik*" ifadesiyle tanımlanmıştır.

BMİDÇS'nden sonra ülkeler iklim değişikliği ile mücadele edebilmek için, hangi ülkelerin hangi sorumlulukları alacağını belirlediği Kyoto Protokolü'nü 1997 yılında imzalamışlardır. Protokolün geçerlilik periyodu 2008-2012 yılları arasındaki beş yılı kapsamaktadır. Türkiye ise, yükümlülük almamak üzere 2009 tarihinde protokole taraf olmuştur.

İl özel idareleri ve belediyeler gibi yerel yönetim birimlerinin kendi mevzuatları gereğince, merkezi idare birimlerinden farklı olarak, kendi bütçeleri, yönetim unsurları ve ekonomik ve ticari imtiyazları bulunmaktadır. 5302 sayılı il özel idare kanunun "borçlanma ve iktisadi girişimler" başlıklı üçüncü bölümünde il özel idarelerinin yürüteceği hizmetler ve yatırımlar için sahip olduğu imkânlar belirtilmektedir. 51. maddede "*İl özel idaresi, görev ve hizmetlerinin gerektirdiği giderleri karşılamak amacıyla belirtilen usul ve esaslara göre borçlanma yapabilir ve tahvil ihraç edebilir*" denilmektedir. Bu maddeden il özel idarelerinin yatırım programında yer alan projeleri için tahvil ihracı yapabileceği anlaşılmaktadır. Yine kanunun "Şirket kurulması" başlıklı 52. maddesinde "*İl özel idaresi kendisine verilen görev ve hizmet alanlarında, ilgili mevzuatta belirtilen usullere göre sermaye şirketleri kurabilir.*" hükmü yer almaktadır. Dolayısıyla il özel idareleri sermaye şirketleri kurabilmektedir. Kanunda belirtilen ticari ve sermaye ile ilgili imtiyazları ve yetkileri düşünüldüğünde, il özel idarelerinin iklim değişikliği kapsamında yürüteceği faaliyetlerle, bir yandan kanuni yükümlülük alanlarından biri olan çevrenin iyileştirilmesine katkı sağlarken, diğer yandan hizmetleri ve yatırımları için ek finansal kaynak elde edebileceği değerlendirilmektedir (Başçı ve Kaya, 2018).

Kyoto Protokolü'ne göre Türkiye sadece gönüllü emisyon piyasasında yer alabilmekteydi. 2012 yılında protokolün süresinin dolmasıyla yeni bir protokol üzerinde uzlaşma çalışmaları başlamıştır. Bu kapsamda 2016'da Paris İklim Anlaşması'nı 197 ülkeden 174'ü imzalamıştır. Bu anlaşma doğrultusunda ülkeler gelecekte sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yapacakları katkıları "ulusal katkı belgeleri" vasıtasıyla UNFCCC'ye ulaştırmaktadırlar. Türkiye'nin, 2021-2030 dönemini kapsayan, "Türkiye Cumhuriyeti Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı Belgesinde" kapsam "*Ekonomi genelinde; enerji, endüstriyel prosesler, tarım, arazi kullanımı arazi kullanım değişikliği ve ormancılık, ve atık sektörleri*" olarak belirtilmiştir. Bu başlıklar 5302 sayılı kanunda belirtilen il özel idareleri görev başlıklarıyla da uyumludur. Ayrıca, kanunda belirtilen görevler arasında doğrudan "*çevre*" ifadesinin yer alması, burada önerilen faaliyetin mevzuat açısından herhangi bir sakıncası olmadığı, aksine teşvik edildiği düşüncesini güçlendirdiği değerlendirilmektedir. Taraflar Konferansının (Paris,2016) karar belgesinin (CP-21) giriş kısmında, tüm paydaşların daha güçlü bir ekosisteme geçmesini sağlamak için kalkınma planlarına mutlak ekolojik eylem planlarının konması ifadeleri kullanılmaktadır. (Ekoloji Kolektifi derneği, 2016) ifadeleri kullanılmaktadır. Girişin bu son paragrafında doğrudan "*kentlerin ve diğer ulusal altı otoritelerin*" ifadesiyle mahalli idareler belirtilmektedir. Dolayısıyla, belediyelerle birlikte il özel idarelerinin de doğrudan ana aktörlerden biri olarak kabul edilebileceği değerlendirilmektedir (Yıldız,2018).

Paris İklim Anlaşması'nın Türkiye tarafından onaylanmasıyla bütün mekanizmalardan yararlanabileceği ve Türkiye'de emisyon piyasasının büyüyerek yeni fırsatlar getireceği düşünülmektedir.

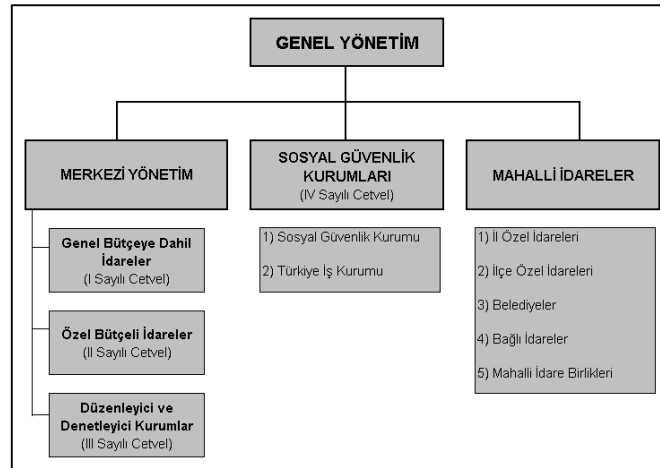
1. Temel Kavramlar

1.1. İl Özel İdareleri:

İl özel idareleri, belediye sınırları dışında kalan köy ve diğer mezra ve kasabalardaki halkın yol, su, kanalizasyon, çöp gibi gereksinimlerini karşılamak amacıyla kurulan yerel yönetimlerdir (Esmer vd., 2017: 300). İl özel idareleri, 04.03.2005 tarihli resmi gazete yayınlanarak yürürlüğe giren "İl Özel İdaresi Kanununa" göre yönetilmektedir. Fakat bu kanun il özel idareleri bağlamındaki ilk kanun değildir. Osmanlı Devleti'nin son dönemi dahil il özel idareleriyle ilgili çıkarılan kanunlar şu şekildedir (İnal, 2008):

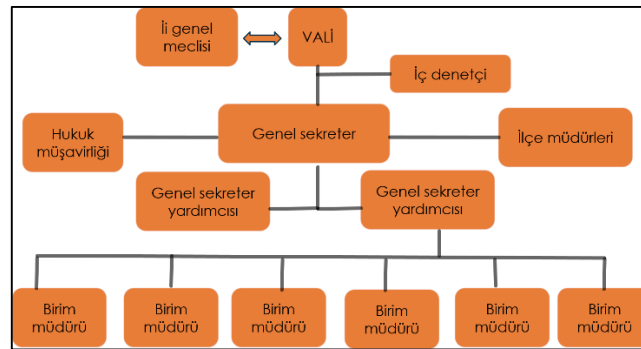
- 1864 : Vilayet nizamnamesi
- 1870 : İdare-i Umumiye-i Vilayet Nizamnamesi
- 1913 : İdare-i Umumiye-i Vilayet Kanunu Muvaffakati
- 1929 : 1426 sayılı Vilayet İdaresi Kanunu
- 1949 : 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu
- 1987 : 3360 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu
- 2005 : 5302 sayılı İl Özel İdaresi kanunu

İl özel idareleri Türkiye genel yönetim yapısı içinde, mahalli idareler kategorisinde yer almaktadır.



Şekil 1: Genel yönetim şeması

İl özel idareleri için, mücavir alanlarda belediyelerin üstlendikleri görevlere benzer şekilde, mücavir alanlar dışında altyapı hizmetlerinden çevreye, tarıma, sağlık ve turizme kadar çok geniş bir alanda görevler tanımlanmıştır. Bunlara ek olarak merkezi idarenin (Bakanlıkların) yerelde yürütmeyi planladıkları çalışmaları da il özel idareleri aracılığı ile yürütmeleri mümkündür (5302 sayılı kanun, madde 6/a,b). İl özel idarelerinde karar alma organı olarak “il genel meclisleri”, yürütücü olarak ise ilin valileri yetkilidir. Valiler yürütme işlevini “il özel idareleri genel sekreterlikleri” vasıtasıyla yürütmektedirler. İl genel meclisi, yerel seçimlerde seçilen meclis üyelerinden oluşmaktadır.



Şekil 2: İl özel idareleri organizasyon yapısı

2016-2018 dönemi bütçe hazırlama rehberinde, birinci düzey gelir kodları aşağıdaki gibidir.

01. Vergi gelirleri
02. Sosyal güvenlik gelirleri
03. Teşebbüs ve mülkiyet gelirleri
04. Alınan bağış ve yardımlar ile özel gelirler
05. Diğer gelirler
06. Sermaye gelirleri
07. (Kullanılmıyor)
08. Alacaklardan tahsilat
09. Red ve iadeler

İl özel idareleri özelinde bunlardan 01,03 ve 05 numaralı gelir kalemleri çoğunlukla kullanılmaktadır.

1.2. İl Özel İdarelerinin Borçlanması ve Ekonomik Girişimleriyle İlgili Mevzuat

5302 sayılı il özel idare kanunun “*Borçlanma ve İktisadi Girişimler*” başlıklı üçüncü bölümünde il özel idarelerinin yürüteceği hizmetler ve yatırımlar için sahip olduğu imkânlar belirtilmektedir. 51. maddede “*il özel idaresi, görev ve hizmetlerinin gerektirdiği giderleri karşılamak amacıyla aşağıda belirtilen usul ve esaslara göre borçlanma yapabilir ve tahvil ihraç edebilir*” denilmektedir. Bu maddeden il özel idarelerinin yatırım programında yer alan projeleri için tahvil ihracı yapabileceği anlaşılmaktadır.

Yine kanunun “*Şirket Kurulması*” başlıklı 52. maddesinde “*İl özel idaresi kendisine verilen görev ve hizmet alanlarında, ilgili mevzuatta belirtilen usullere göre sermaye şirketleri kurabilir.*” Hükmü yer almaktadır. Dolayısıyla il özel idareleri sermaye şirketleri kurabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında emisyon ticareti için finansal enstrümanlardan faydalanmak için organize piyasalarda işlem gören senetlerin çıkarılabilmesi için SPK’ya başvurabileceği anlaşılmaktadır.

1.3. İlgili Protokoller ve Kalkınma Mekanizmaları

1.3.1. İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü

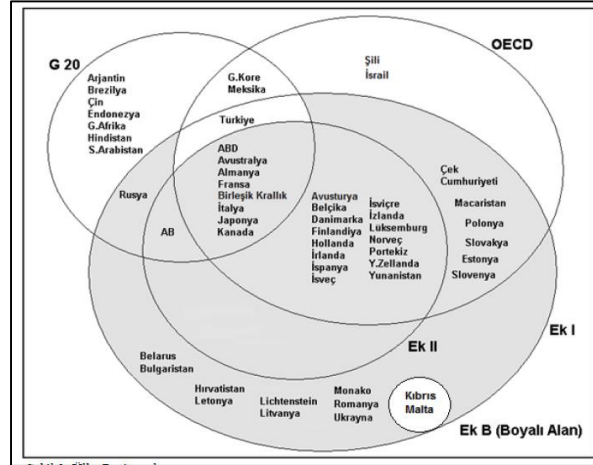
1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansına (Rio Konferansı) iklim değişikliği damgasını vurmuştur. Bilim adamları dünyanın ısınmaya başladığını kanıtlarıyla göstermiş, bunun temel nedenini de insan faaliyetlerinin neden olduğu sera gazları emisyonları olarak işaret etmişlerdir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kabul edilerek imzaya açılarak 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nda bulunan sözleşme çevirisinde yapılan tanıma göre iklim değişikliği “*Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliklerine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik*” olarak tanımlanmıştır (BMİDÇS, 1994) (Altun,2018).

Türkiye bu anlaşmaya 2004 yılında taraf olmuştur. Sözleşmede ülkeler Ek-I (sanayileşmiş ülkeler ve çoğu eski doğu bloku ülkelerinden oluşan pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkeler), Ek-II (sanayileşmiş ve gelişmiş ülkeler) ve Ek-III dışı ülkeler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Tablo 1: BMİDÇS ekleri

Ek-I Tarafları (42 ülke + AB)	Sanayileşmiş Ülkeler: 28 ülke + AB
	Almanya, ABD, AB, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kıbrıs, Lüksemburg, Malta, Norveç, Portekiz, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan, Lichtenstein, Monaco.
	Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecinde Olan Ülkeler: PEGSÜ-14 ülke:
	Belarus (Beyaz Rusya), Bulgaristan, Estonya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Çek Cumhuriyeti, Slovenya, Slovakya, Hırvatistan.
Ek-II Tarafları (23+AB) (Gelişmekte olan ülkelere yükümlülüklerini yerine getirmelerinde yardımcı olacak ülkeler)	Sanayileşmiş Ülkeler: 23 ülke + AB
	Almanya, ABD, AB, Avustralya, Avusturya, Belçika, Büyük Britanya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Lüksemburg, Norveç, Portekiz, Yeni Zelanda, Yunanistan.
Ek-I dışı ülkeler	152 ülke: Gelişmekte olan ve en az gelişmiş ülkeler
Anlaşmayı onaylayan toplam ülke sayısı	195 ülke

İklim değişikliği alanında ikinci büyük adım ise 1997 yılında imzalanan ve uygulanması 2008-2012 yıllarını kapsayan Kyoto Protokolü'dür. Bu protokol A ekinde sera gazları ve sektörler göre emisyon kaynakları tanımlanmıştır. B ekinde ise, sözleşmenin Ek-1'inde yer alan 39 sanayileşmiş ülke ve AB yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Hindistan gibi emisyon salınımları büyük olan ülkeler bu protokole taraf olmamışlardır. Türkiye ise, yükümlülük almamak üzere 2009 tarihinde protokole taraf olmuştur.



Şekil 3: Kyoto protokolü pozisyonları (Özdemir vd, 2013)

Protokolün amacı, sözleşmenin Ek-1'inde yer alan ülkelerin toplam olarak 2012 yılına kadar sera gazı salınımlarını 1990 yılındaki salınımlarının en az %5 altına indirmek olarak saptanmıştır. Bu hedefi yakalamak için protokolün B ekinde hangi ülkelerin ne kadar taahhüt verdikleri yer almaktadır.

1.3.2. Kyoto Mekanizmaları

Protokole taraf olan ülkelerin sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını sağlamak için üç mekanizma belirlenmiştir. Bunlar:

Tablo 2: Kyoto emisyon azaltım mekanizmaları (ARI, 2010)

Mekanizma	Sertifika	Ev sahibi	Proje sahibi	Kanuni Dayanak
Temiz kalkınma mekanizmaları	CER	Ek-1 dışı	Ek-B	Kyoto, 12. madde
Ortak uygulamalar	ERU	Ek-1	Ek-1	Kyoto, 6. madde
Emisyon ticareti	AAU	Ek-B	Ek-B	Kyoto, 17. madde

Bu mekanizmalar, teknoloji transferi ve yatırımlar yoluyla sürdürülebilir gelişmeyi desteklemek, uygun maliyetli olmak üzere sınırlama veya azaltım taahhüdü veren ülkelerin kendi aralarında uygulayacakları ortak uygulamalar ile hedeflerine ulaşmaları için yardımcı olmak ve gelişen ülkeleri ve özel sektörü emisyon azaltım yada emisyon tutma çalışmalarına katkılarını artırmak amaçlarına hizmet etmektedir. Bunlardan TKM ve OK, karbon piyasasını destekleyecek proje bazlı mekanizmalardır. TKM, yatırımların, sürdürülebilir stratejiyle gelişen ülkelerdeki emisyon azaltımının artıran projelere odaklanmasını amaçlarken, OK gelişmiş ülkelerin azaltım projelerini diğer gelişmiş ülkelerde yürütmelerine imkan vermektedir.

Bu mekanizmalardan yararlanmak için gerekli şartlar ise:

- Protokole taraf olmak
- Verilen taahhüdü, ton cinsinden CO2 eşdeğer emisyon olarak hesaplamak
- Emisyon tahmini ve sera gazı azaltımı için ulusal sistem kurmak
- Yıllık olarak emisyonları ve azaltımları sekreteryaya raporlamak
- ERU, CER, AAU ve RMU'ların üretilmesi ve taraflar arasında yer değiştirmeleri için kayıt ve takip sistemi kurmak ve bunları yıllık olarak raporlamak.

RMU: (Removal Unit): Emisyon tutma birimi (Arazi kullanımı, arazi kullanımı değişimi ve ormancılık aktiviteleri için tanımlanmıştır.)

ERU: (Emission reduction unit): Emisyon azaltım birimi. (Ortak uygulamalar için tanımlanmıştır)

CER: (Certified Emission Reduction) Sertifikalandırılmış emisyon azaltımı. (Temiz kalkınma mekanizması)

AAU: (Assigned amount unit): Taahhüt edilmiş birim. (2008-2012 periyodundaki emisyon ticareti için)

Bu mekanizmaların, tarafların taahhüt ettiği hedeflere ulaşmalarını sağlamak amacıyla, Avrupa Birliği emisyon ticaret sistemi gibi ulusal yada bölgesel emisyon ticareti sistemleriyle entegre edilebileceği de belirtilmektedir.

1.3.3. Zorunlu Emisyon Piyasası (Karbon Piyasası) Mekanizması

Emisyon ticareti mekanizmaları protokolün 17. maddesine dayanarak oluşturulmuştur. Bu mekanizmaların temeli; emisyon azaltım taahhütlerinin üstünde bir azaltım gerçekleştirenlerin, azaltım yada sınırlama taahhüdünden daha fazla emisyon üretenlere (yada hedefine ulaşamayan) satmalarına izin verilmesine dayanmaktadır. Mekanizmanın işlemesi için, yükümlülük alan ülkenin kendi iç emisyon ticaret sistemini kurması ve eşit birimlerde tahsisatını yapması gerekmektedir. Bu mekanizma ile global olarak amaçlanan hedeflere ulaşmak, azaltım ve sınırlama çabalarına yardımcı olmak için geliştirilmiştir. Emisyonların azaltımı ya da emisyonların tutulması terimleriyle ticarete konu olan yeni bir *emtia* oluşturulmuştur. Dolayısıyla karbon, diğer mallar gibi izlenen ve ticareti yapılan bir mal olmuştur. Karbondioksitin ana sera gazı olması hasebiyle, genel kullanımda emisyon ticareti ve piyasası, karbon ticareti ve piyasa da karbon piyasası olarak adlandırılmaktadır.

AAU, RMU, ERU ve CER ticarete konu olabilmektedirler. Bu ticaret vasıtasıyla gerçekleşen edinimlerin ve transferlerin kayıt ve izlenmesi için uluslararası işlem kayıtları (log) sistemi işletilmektedir (UNFCCC,2017).

1.3.4. Paris İklim Anlaşması

Paris İklim Anlaşması 5 Ekim 2016 da yürürlüğe girmiştir. 197 ülkeden 174'ü (UNFCCC,2018) anlaşmayı imzalamış olup, şu ana kadar 136 ülke anlaşmayı ulusal meclislerinde onaylamıştır. Anlaşmanın özellikle ikinci maddesinde küresel ısınmanın önüne geçilerek iklim değişikliklerine ülkece katkıda bulunulan riskleri elimine etmek için yapılacakların kabul edilmesi esası vardır. Düşük emisyon kaynaklarına ulaşmak için başta devlet mekanizmaları olmak üzere gerçek ve tüzel tüm kişi ve kurumların ortak hareket etmesi esası vardır. Bu amaçla düşük karbon salınımı gerçekleştirmek için gerekli finansman kaynaklarının yaratılması esastır. Ülke koşullarına göre değişiklik gösterebilecek anlaşma anlaşmaya dahil ülkelerin sunmuş olduğu INDC olarak bilinen (Intended Nationally

Determined Contribution) ulusal olarak belirlenmiş katkı belgelerini belirleme esasına dayanmaktadır. (Damar,2016)

1.3.5. ERPA (Emisyon Azaltımı Alım Satım Sözleşmesi)

ER (emission reduction), karbon emisyonu salımı azaltımları Kyoto Protokolü ve/veya UNFCCC bünyesinde tanımlanan bazı standartlar ve kurallarla uyumlu şekilde belirlenen standartları karşılamak için bağımsız üçüncü düzenleyici kurum yada kişiler tarafından onaylanan ve projenin amacı doğrultusunda sera gazlarının salımlarının azaltılmasıdır. ERPA (emission reduction purchase agreement) ise (Karbon Alım-Satım Sözleşmesi) karbon salımı kotalarının (ER) satıcısı ve alıcısı arasında gerçekleştirilen sözleşmedir. ERPA, karbon salımı haklarının alınması, satılması, edinimi ve devredilmesi konularını belirleyen yazılı bir yasal ortam sağlar. ERPA'nın tarafları alıcılar ve satıcılarıdır. Alıcılar, proje kapsamında salım azaltımını alır ve bunun karşılığında mali transfer yapar, yani satın alır. Daha sonra, periyodik onaylama, doğrulama ve belgelendirme (DOE) işlemleri gerçekleştirilir. Son olarak, salım azaltımları devredilir. Alıma ve satıma ilişkin şartlar, tanımlamalar, teslim şekli, taraflar, sözleşmesi ER'ların geçerli olduğunu kanıtlayan dokümanlar veya kanıtlar, esas değerlendirmeye yönelik şartlar, risk yönetimi maddeleri, sözleşme tutarı ve ödeme şartları, taahhütler ve beyanlar, tazminat ve sorumluluk şartları, temerrüt durumu, fesih durumu ve hukuki çözüm yolları, denetçi hakları ve ilerleme raporları, gizlilik şartı, tahkim ve anlaşmazlıkların çözümüne yönelik şartlar, vergiler, resimler ve ücretler, mücbir sebep ve üçüncü kişilerle ilgili şartlar ve diğer konular, karbon salım azaltım sözleşmelerinde olması gerekli olan başlıklardır. ERPA'lar dört farklı akit tipi içerebilir: Opsiyon sözleşmesi veya karma sözleşme, vadeli sözleşme, anında teslim sözleşmesi.

1.4. Gönüllü Emisyon Piyasası (Karbon Piyasası) Mekanizması

Karbon ticareti mekanizmaları iki ana gruba ayrılmaktadır. Yukarıda zorunlu piyasalara (Uyum piyasaları-Compliance markets) ait genel bilgiler verilmişti. İkinci mekanizma ise gönüllü piyasalardır (Voluntary markets). Gönüllü piyasalarda VER (voluntary emission reduction) sertifikaları kullanılmaktadır.

Gönüllü karbon piyasaları; devletlerin kendilerine belirledikleri iklim değişikliği ile mücadele hedefleri ve politikalarından ayrı olarak geliştirilmiş, yerel yönetimler, iş dünyası, sivil toplum kuruluşları ve bireylere kadar ilgili hemen her kesimin karbon emisyonu denkleştirme amacıyla katılabileceği niteliktedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012). Bu sistemde, karbon ayak izlerini hesaplayan gönüllü kişi, kurum ya da kuruluş ile özel sektör işletmesinin emisyon azaltım faaliyetleriyle, üretilen emisyonları satın alarak karbon ayak izlerini nötr hale getirmeleri öngörülmektedir. VER sertifikalarının CER sertifikalarından fonksiyonel açıdan farkı, VER'lerin bir ülkenin verdiği emisyon taahhüdü kapsamında kullanılamamasıdır. Fakat gönüllü bir kuruluş, zorunlu piyasadan da sertifika talep edebilir. Bu durum VER sertifikalarının fiyatlarının diğer mekanizmalarda üretilen sertifikaların fiyatlarından düşük olmasına neden olmaktadır.

Gönüllü piyasada zorunlu bir borsa benzeri yapı söz konusu değildir. Alıcı ve satıcılar bir anlaşma dahilinde alım satım işlemlerini yapmaktadırlar. Fakat Amerika Birleşik Devletleri, taahhüt almayan bir ülke olarak kendi gönüllü karbon ticareti borsasını kurmuştur.

Gönüllü piyasalarda zorunluluk olmadığından sertifikalar çeşitli standartlarda geliştirilmektedir. Bunlardan en iyi bilinen ve yaygın olanı “gold standarttır”. Sık kullanılan kavramlardan biri de “dengelemedir” (off-set). Salım yapan bir kuruluşun, aynı miktarda azaltım yapan bir projeyi desteklemesi ya da o projeden elde edilen azaltım sertifikasını satın alması olarak değerlendirilebilir.

2. İL ÖZEL İDARELERİNİN KARBON SERTİFİKALARI TİCARETİ YAPABİLMESİ

2.1. Türkiye’de İl Özel İdareleri mevzuatı ve karbon ticareti mevzuatı

Bu kısımda, il özel idarelerinin emisyon ticareti yapabilmesine dayanak oluşturacak mevzuat dar kapsamdan geniş kapsama doğru bir değerlendirme yapılmıştır.

1. İl özel idareleri 5302 sayılı kanunla kendilerine işletme kurma, tahvil çıkarma gibi çok önemli imtiyazlar sağlanmış olmasına rağmen bu kalemlerden yıllık gelirlerine hemen hemen hiç katkı sağlanamamaktadır. Çalışmamızın temel konusu olan emisyon ticaretinin 52. madde kapsamında kurulacak sermaye şirketi aracılığı ile yapılabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca bu şirketin gerek riskin dağıtılması, gerekse ilin genelini kapsayacak çevre politikalarına yapacağı katkı göz önüne alındığında belediyelerle birlikte kurulmasının da diğer bir seçenek olduğu değerlendirilmektedir.

2. Türkiye’nin, 2021-2030 dönemini kapsayan, “Türkiye Cumhuriyeti Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı Belgesinde” kapsam olarak “*Ekonomi genelinde; enerji, endüstriyel prosesler, tarım, arazi kullanımı arazi kullanım değişikliği ve ormancılık, ve atık sektörleri*” olmak üzere belirtilmiştir. Bu başlıklar 5302 sayılı kanunda belirtilen il özel idareleri görev başlıklarıyla da uyumludur. Ayrıca, kanunda belirtilen görevler arasında doğrudan “çevre” ifadesinin yer alması, burada önerilen faaliyetin mevzuat açısından herhangi bir sakıncası olmadığı, aksine teşvik edildiği düşüncesini güçlendirdiği değerlendirilmektedir.

3. 21. Taraflar Konferansının karar belgesinin (CP-21) giriş kısmında, doğrudan “*kentlerin ve diğer ulusal altı otoritelerin*” ifadesiyle mahalli idareler belirtilmektedir. Dolayısıyla, belediyelerle birlikte il özel idarelerinin de doğrudan ana aktörlerden biri olarak kabul edilebileceği değerlendirilmektedir.

Bunlar dışında, emisyonların takibi, izlenmesi ve raporlanması hakkında yönetmelik ve tebliğ bulunmaktadır.

- Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (17.05.2014 tarih ve 29003 sayılı resmi gazete)
- Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Ve Raporlanması Hakkında Tebliğ (22.07.2014 tarih ve 29068 sayılı resmi gazete)
- Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği. (Resmi Gazete Tarihi: 09.10.2013 Resmi Gazete Sayısı: 28790)

2.2. Türkiye’nin sera gazı emisyon durumu

UNFCCC bünyesinde bütün ülkeler en az 2 yılda bir olmak üzere, sözleşme gereği emisyonlar başta olmak üzere iklim değişikliği ile ilgili olarak durumlarını belirten ulusal bildirimler sunmaktadırlar. Bu belgeler ülkelerin emisyonları, projeksiyonları, çalışmaları ve politikaları ile ilgili başlıca kaynaklardır. Bu belgeler ayrıca UNFCCC mekanizmaları tarafından kontrol edilmekte ve doğrulanmaktadır.

Türkiye 2004 yılında BMİDÇS koşullarını kabul etmiştir. EK-1 tarafı olarak ülkemiz sera gazları ile etkin mücadele edebilmek için istikrarlı politikaları ortaya koymak zorunluluğunu kabul etmiş olmaktadır. Her türlü bilgi belge ve veriyi BMİDÇS’ye bildirme yükümlülüğü vardır. Bu kapsamda Türkiye 1. Ulusal Bildirimini 2007 yılında, 6. Ulusal Bildirimini 2016 yılında BMİDÇS’ye sunmuştur. 6. Ulusal bildirim ve OECD verilerine göre emisyon değerleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 3: AKAKDO hariç Türkiye ve OECD toplam sera gazı emisyon değerleri (OECD,2017)

	Kaynak	Ölçüm Yılı	Sera Gazı Emisyonu (CO2 eşdeğeri-Milyon-ton)
AKAKDO* hariç	6. Ulusal Bildirim	2013	459,10
AKAKDO dahil	6. Ulusal Bildirim	2013	400,40
OECD Ortalaması**	OECD Stat	2013	464,07
OECD- TÜRKİYE***	OECD Stat	2013	438,82
			Sera Gazı Emisyonu (CO2 eşdeğeri-bin-kg)
TÜRKİYE CO2/kişi	6. Ulusal Bildirim	2013	6,04
TÜRKİYE CO2/kişi	OECD Stat	2013	5,77
OECD CO2/kişi****	OECD Stat	2013	12,61
AKAKDO dahil emisyon projeksiyonları			Sera Gazı Emisyonu (CO2 eşdeğeri-Milyon-ton)
TÜRKİYE (önemli)	6. Ulusal Bildirim	2020	599,2
TÜRKİYE (önemli)	6. Ulusal Bildirim	2030	929,0
TÜRKİYE (önemsiz)	6. Ulusal Bildirim	2020	672,9
TÜRKİYE (önemsiz)	6. Ulusal Bildirim	2030	1.174,8

* AKAKDO: Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormanlık

**Şili hariç toplam 34 ülke.

***OECD verileri AKAKDO hariçtir.

****Tamamlanmamış ve tahmin edilmiş değerler kullanılmıştır.

Tablo incelendiğinde, Türkiye'nin yıllık toplam sera gazı emisyonları OECD ülkelerinin basit ortalamalarından az ama çok yakın olduğu, kişi başına düşen emisyonlarda ise OECD ortalamasının çok altında olduğu görülmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti, 119. Ve 20. Maddedeki kararlar uyarınca, BMİDÇS 2. Maddede yer alan ve niyet edilen ulusal katkısını (INDC) 2015 Eylül ilgili birimlere sunmuştur. Bu doğrultuda 2030 yılına kadar tahmin edilen sera gazı emisyonları “Önlemler Gözetilen” ve “Önlemler Gözetilmeyen” olmak üzere iki senaryo altında ele alınmıştır. Projeksiyonlarla ilgili rakamlar tablo-2’de verilmiştir. Önlemler Gözetilen Senaryo kapsamında belirlenen plan ve politikalar hesaba katıldığında önlemler gözetilmeyen senaryoya kıyasla 2030 yılında toplam sera gazı emisyonlarının %21’e varan oranda azalacağı öngörülmektedir.

2.3. Yerel Yönetimler Açısından Türkiye’de Karbon Piyasası Kapasitesi, Fırsatları Ve Tehditleri

Tablo-2’deki AKAKDO dahil toplam emisyon rakamları incelendiğinde, Türkiye’nin 2013’ten 2020’ye kadar emisyonlarının önlem alınmış durumda bile yaklaşık % 49, 2030’a kadar ise %68 artacağı öngörülmektedir. Önemsiz durumda ise bu oranlar çok daha yüksektir. Türkiye’nin büyüme ve sanayileşme hedefleriyle paralel olarak yapılan bu projeksiyonlar, aynı zamanda enerji ihtiyacının artacağı anlamına da gelmektedir. Bir yandan enerji kullanımının artması, bir yandan da emisyonları azaltacak önlemler alınmasının iki yöntemi bulunmaktadır. Bunlar enerji verimliliği ve temiz enerji üretilmesidir. Bu iki alanda yürütülecek projeler ve faaliyetler doğrudan emisyon ticaretine konu olabilecektir. Basit bir mantıkla, projeksiyonlarda öngörülen emisyon artışı kadar, emisyon ticaretinin artış potansiyeli bulunmaktadır. CP21 toplantı karar metnin giriş kısmında vurgulanan “...kentlerin ve diğer ulusal altı otoritelerin..” ifadesiyle mahalli idarelerinde geliştirecekleri projelerle emisyon azaltım çabalarına katılması teşvik edilmektedir.

Özellikle çevre koruma, iklim değişikliği konusunda bilinç düzeyi yükseldikçe, buna ek olarak da iklim değişikliğinin olumsuz etkileri görüldükçe Devlet otoritesinin emisyon yada çevreye duyarlı vergiler konusunda daha istekli olabileceği ihtimali önemli bir mali tehdit olarak gözükmektedir. Kendi tüzel kişiliği bulunan il özel idareleri ve belediyelerin yürüttükleri yatırım ve alt yapı hizmetlerinde kullandıkları araç, makine ve malzemelerin karbon salımları düşünüldüğünde bu kurumlara ek vergi yükü getirilmesi gündeme gelebilir. Önerilen şekildeki azaltım projeleri ile bu kurumlar doğrudan karbon ayak izlerini küçültmüş olacaklardır.

3. İl Özel İdareleri İçin Emisyon Ticareti Önerileri

3.1 Katı Atık Projeleri: Çöp Gazından Elektrik Üretimi

Yerleşim alanlarından çıkan katı katıkların büyük bir kısmı depolama alanlarında depolanmaktadır. Bu alanlarda zamanla organik atıklardan depo gazı oluşmaktadır. Kriş ve Saltabaş'ın (2011) İstanbul'daki katı atık alanları için yaptıkları çalışmalarda verdikleri bilgilere göre depo gazının bileşimi genellikle %50-60 metan, %35-40 karbondioksit ile %3-10 oranlarında azot gazlarından oluşur. Bertaraf edilerek depolanan her bir ton atık, depolama ömrü boyunca yaklaşık 170 m³ depolama gazı oluşturabilmektedir. Gazın yaklaşık %60'ı ise depolamadan sonraki 10 yıl içinde oluşmaktadır. 15-20. Yıllarda ise bu oran %90'a çıkmaktadır (Kiriş ve Saltabaş, 2011). TÜİK verilerine göre Türkiye geneli bütün belediyelerde 2001-2016 yılları arasında toplam 261.994.268 ton katı atık toplanmıştır. Bu değer yıllık ortalama 16 milyon tondur. Biyoenerji derneğinin belirttiğine göre, 1 ton katı atık, uygun kompozisyon değerlerine sahip olduğu varsayıldığında, ortalama 100-200 nm³ gaz LFG (Landfill gas) üretmektedir. 20 yıl aktif olduğu varsayılırsa yıllık yaklaşık 5-10 nm³ gaz üretme kapasitesi bulunmaktadır. 1 nm³ LFG ise yaklaşık 5-6 kw.saat enerji kapasitesine sahiptir.

Minimum rakamlar dikkate alınarak Türkiye için kabaca bir hesaplama yapılırsa,

1 yıldaki atık miktarı (16 yıllık ortalama) : 16.000.000 ton (1)

1 ton atıktan elde edilen LFG : 100 nm³ (normal şartlarda m³) (2)

Yıllık LFG potansiyeli : 1.600.000.000 nm³

1 nm³ LFG içeriğindeki metan : 0,5 nm³ (2)

Katı atıklardan çıkan yıllık toplam metan : 800.000.000 nm³ metan

1 nm³ metan : 0,656 kg = 0,656* 0,001 ton

Katı atıklardan çıkan yıllık toplam metan : 524.800 ton

CO₂ eşdeğer emisyonu (21 kat) : 11.020.800 ton CO₂

1 nm³ LFG den elde edilebilecek enerji : 5 kw.saat (2)

16.000.000 ton atık : (16.000.000/100)*5= 8.000.000 kw.saat enerji

2017 meskenlerde tüketilen elektrik : 51.327.221.400 kw.saat (1)

(1) : TÜİK,2018

(2) : Biyoenerji derneği, 2018 (www.iyoder.org.tr)

Kankılıç ve Topal (2015), basit çevrimli bir sistemde verimin ortalama %30 olduğunu fakat sistemdeki enerjinin geri kazanımı ile verimin %45-70 mertebelerine çıkarılabileceğini belirtmektedir (Kankılıç ve Topal, 2015). Hesaplamalardan anlaşılacağı gibi, yıllık katı atık toplamı elektrik enerjisine dönüştürüldüğünde Türkiye'de hanelerde kullanılan yıllık toplam elektrik enerjisinin yaklaşık %15'inin karşılanabileceği anlaşılmaktadır.

İl özel idareleri ve belediyelerin bu projelerle hem elektrik üreterek kaynak elde etmesi, hem sera gazı salımlarını azaltmalarından dolayı emisyon sertifikası/karbon kredisi elde ederek bunları uygun piyasalarda satmak suretiyle ek gelir elde etmeleri ile çevrenin korunması gibi bir çok faydayı bir arada sağlama imkanları bulunmaktadır. Ayrıca, yapılacak projelerde iklim değişikliği fonlarından yararlanmak da mümkün olmaktadır. Bu çalışmaların en iyi örneğini İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne

bağlı bir kuruluş olan İSTAÇ tarafından yapılmıştır. Kuruluş ürettiği elektrik yanında, altın standardı kriterlerinde 1,5 milyon ton emisyon kredisi üreterek gönüllü piyasalarda pazarlamaktadır (İSTAÇ,2018). Kredilerin piyasadaki fiyatları projeye ve tabi olduğu standartlara göre değişiklik göstermektedir.

3.2 Yenilenebilir enerji projeleri: Güneş ve rüzgardan elektrik üretimi

İkinci bölümde yerel yönetim unsurlarından olan il özel idarelerinin kanuni olarak şirket kurmalarına bir engel olmadığına değinilmiştir. Bu bağlamda, tıpkı çöp gazından elektrik üretiminde olduğu gibi belediyelerle, organize sanayi bölgeleriyle ya da uygun bir ortakla birlikte kuracakları şirketler eliyle yenilenebilir enerji projeleri geliştirebilecekleri değerlendirilmektedir. Bu tür projelerde de, elektrik üretimi ve pazarlaması yanında, emisyon sertifikası elde etmek ve ek kaynak sağlamak mümkündür.

3.3 Ormanlaştırma Ve Ağaçlandırma Faaliyetleri

Dünya kara yüzölçümünün yaklaşık 1/3'ü (3.999 milyon ha. Karaların %30,6'sı) ormanlarla kaplıdır (FRA,2015). Karasal biyolojik çeşitliliğin %75'i, karasal karbon tutma alanlarının yarısı ormanlardadır ve 1 ton karbondioksitin atmosferden uzak tutulmasında daha ucuz bir yöntem bulunmamaktadır (Serengil, Başsüllü ve Semerci, 2014). Türkiye orman varlığı raporunda (2015) belirtildiğine göre Türkiye yüz ölçümünün ise 22,3 milyon ha. ile %28,6'si orman alanıdır ve orman ağaçlarının yaş, çeşit iklim kuşağı, toprak çeşidi gibi değişkenlere bağlı olarak 1 ha orman varlığı, yılda 1-10 ton CO2 tutmaktadır.

Özellikle orman alanları içindeki illerimizde, özel idarelerinin yürütecekleri ağaçlandırma ve ormanlaştırma projeleriyle birlikte karbon sertifikası üretebilecekleri değerlendirilmektedir. Sadece orman varlığı değil, özellikle ceviz gibi biyolojik kütlesi fazla ve ürünlerinden gelir elde edilen ağaçlar kurulacak bahçelerden üretilebilecek karbon sertifikası sayısı da fazla olacaktır. Ceviz bahçeleri projeleri yerel halkla kurulacak ortaklıklar kapsamında yürütülebilecektir. Böylece, yerel halk ve kamu arasında sinerji oluşturularak, bir yandan kırsal alanda yaşayan halka, çiftçilere ve orman köylülerine ek gelir kaynağı yaratılırken, diğer yandan karbon sertifikalarının piyasada pazarlanması suretiyle il özel idarelerine ek kaynak oluşturulacaktır.

4. SONUÇ

Çalışmada kendi bütçesine sahip olması ve özerk yapısıyla il özel idarelerinin mevzuatında şirket kurma ve ticari faaliyet yürütebilme imtiyazlarının kullanılarak yenilenebilir enerji, ormanlaştırma ve ağaçlandırma projeleriyle gerek faaliyetin kendisinden gerekse faaliyet sonucu meydana gelen emisyon azaltımına istinaden üretilecek karbon sertifikalarının pazarlanmasından, yürüttükleri hizmetler ve yatırımlar için ek kaynak elde edebilecekleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Özellikle temiz enerji üretimine yönelik projelerle elde edilecek enerjinin ulusal ekonomiye çe çevreye katkıları ise beklenen diğer faydalardır. Kamuyu temsilen il özel idareleri yada belediyeler ve yerel halkında projelere katılımıyla ortaya bir sinerji çıkması, özellikle kırsal alanda yaşayan halka ek gelir oluşturulma potansiyeli ise beklenen sosyal faydalar arasındadır. Orta ve uzun vadede bu projelerin kaldıraç etkisi ile özellikle ekonomik potansiyeli sınırlı küçük illerimizde ekonomik gelişmeye çok olumlu etkiler yapacaktır. Bu projeler için gerekli yatırım finansmanı için ise, iklim değişikliği ile mücadele ve emisyon azaltımı kapsamında olduğundan uluslararası bir çok kuruluşun fonlarından yararlanma imkanı da bulunmaktadır. Emisyon sertifikası üretimine yönelik projelerin nasıl oluşturulacağı hangi prosedürlerin izleneceğine dair ayrıntılı bilgiler ve yönlendirmeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığının resmi internet sitesinde yer almaktadır.

Yerel yönetimlerde en somut örnekler İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı İSTAÇ kuruluşunun çöp gazından elektrik ve karbon sertifikası üretme projesi ve Bursa Büyükşehir Belediyesinin az emisyonlu hafif raylı ulaşım sistemi ve emisyon sertifikası üretme projeleridir. İl özel

idareleri ve diğer yerel yönetimler bu iki örnekten elde edilen tecrübelerden faydalanarak kendi illeri için benzer projeler geliştirmeli ve uygulamalıdır. Sertifika üretme ve pazarlama sadece özel sektörde hayat bulan bir alan olarak karşımıza çıkmasına rağmen, önümüzdeki dönemde yerel yönetimler başta olmak üzere kamunun da ciddi şekilde bu alanda rol alacağı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, özellikle İç İşleri Bakanlığı bünyesinde yer alan Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğünün konuya eğilerek özellikle küçük illerimizin yerel yönetimlerine rehberlik etmesi büyük önem arz etmektedir. İnovasyon özelliği taşıyan bu projeler, Esmer ve arkadaşlarının da belirttiği gibi yerel yönetimlerin bulundukları bölgelerin kaynak ve olanaklarını belirleme, ekonomik ve sosyal yönden gelişimlerini hızlandırma, rekabet gücü ve yenilik kapasitelerini artırma gibi birçok alanda gelişim sağlayarak, yerel halk ve devlet için daha fazla fayda sağlamaktadır

KAYNAKÇA

- Altun, T.(2018). Hanelerde Enerji Verimliliği: Davranışsal Müdahaleler Ve Kamu Politikaları İçin Anahtar İlkeler, www.turkishstudies.net , Turkish Studies Economics, Finance and Politics Volume 13/22,Summer2018, p. 91-106 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13774> ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY
- Arı, İ., 2010. İklim Değişikliği İle Mücadelede Emisyon Ticareti Ve Türkiye Uygulaması. Devlet Planlama Teşkilatı, Uzmanlık tezi.
- Başçı G, Kaya, A. (2018). Sosyal Belediyecilikte Farkındalık Ve Memnuniyet Düzeyi: Çorum Belediyesi Örneği. www.turkishstudies.net , International Congress on Social Sciences II (INCSOS 2018 Quds) Volume 13/15, Spring 2018, p. 39-68 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13513> ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi, 1994. Çeviri: Çevre ve Orman Bakanlığı, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Türkçe Çevirisi, 2002.
- Birleşmiş Milletler, Kyoto Protokolü, 1998. Çeviri: Çevre ve Orman Bakanlığı, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Türkçe Çevirisi, 2009.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012. Türkiye’de Karbon Piyasası.
- Damar N.B., 2016. Paris İklim Değişikliği Anlaşması Cop 21 ve Türkiye. Elektrik Mühendisliği, Mart 2016. Sayı-456. (sayfa 69-72).
- Ecer, M. 2010. Sunum (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı): Uluslararası Karbon Ticareti ve Türkiye’nin Uyum Paneli. Haziran 2010, Ankara.
- Ekoloji Kolektifi Derneği,2016. Birleşmiş Milletler Paris İklim Anlaşması. (COP 21, Paris, Aralık,2015). Çeviri: Ekoloji Kolektifi Derneği Ocak, 2016. ISBN: 978-605-83799-1-6.
- Esmer, Y., Yüksel, M., ve Şaylan, O. (2018). Yerel Yönetimlerde İnovasyon Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme, Uluslararası İyi Yerel Yönetim Uygulamaları Konferansı, İzmir.
- Esmer, Y., Şaylan, O., ve Dayı, F. (2017). “Yerel Yönetimlerde Liderliğe Yönelik Kavramsal Bir Araştırma”, Belediyelerin Geleceği ve Yeni Yaklaşımlar (2.Cilt) (Editör: Mahmut Güler ve Menaf Turan), Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları, İstanbul.
- Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği. Resmi Gazete Tarihi: 09.10.2013 Resmi Gazete Sayısı: 28790

- Kiriş, A ve, Saltabaş, F., 2011. Katı Atık Düzenli Depolama Sahalarında Depo Gazı (Lfg) Yönetimi Ve İstanbul Uygulamaları. Journal of Engineering and Natural Sciences Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi. Sigma 3, 209-218, 2011.
- Kankılıç, T., Topal, H. 2015. “Belediye Atıklarından Düzenli Depolama Sahalarında Biyogaz ve Enerji Üretimi,” Mühendis ve Makina, cilt 56, sayı 669, s.58-69.
- Öner, E. ve Mutluer, K., 2011. Mahalli İdarelerin Gelir Ve Giderlerinin Yapısal Durumu ve Bunların Düşündürdükleri. Yerel yönetimler forumu, 2011.
- Özdemir A. D., Demirel Yazıcı D. ve Tahmisçioğlu M.S., 2013. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Sürdürülen Müzakere Sürecinin Değerlendirilmesi. III. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi - Tikdek 2013 3 - 5 Haziran 2013, İstanbul.
- REC Türkiye (Bölgesel Çevre Merkezi), 2008. A’dan Z’ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi. ISBN: 978 – 975 – 6180 – 31 – 0. Ankara.
- Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (17.05.2014 tarih ve 29003 sayılı resmi gazete)
- Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Ve Raporlanması Hakkında Tebliğ (22.07.2014 tarih ve 29068 sayılı resmi gazete)
- Serengil, Y., Başsüllü, Ç., Semerci, A., 2014. İklim Değişikliği ile Mücadelede Ormancılık Sektörünün Azaltım Potansiyeli. II. Ulusal Akdeniz Orman Ve Çevre Sempozyumu “Akdeniz ormanlarının geleceği: Sürdürülebilir toplum ve çevre” 22-24 Ekim 2014 – Isparta.
- Türkiye iklim değişikliği 6. Ulusal bildirimi, 2016. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Yıldız, Ş. AĞ, A. (2018) Çevre Vergileri İle Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Analiz (1994 – 2014), www.turkishstudies.net , Turkish Studies Economics, Finance and Politics Volume 13/22, Summer 2018, p. 591-606 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13845> ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY
- Global Forest Resources Assessment, 2015.
- Türkiye Orman Varlığı, 2015.
- <http://unfccc.int/2860.php> , (15.02.2018)
- http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf (13.04.2017)
- http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php (13.04.2017)
- <http://www.fairclimatefund.nl> (13.04.2017)
- Çevre ve Orman Bakanlığı, <http://www.karbonkayit.cob.gov.tr/karbon/anasayfa/erpa.aspx?sflang=tr> (26.04.2017)
- OECD istatistik, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AIR_GHG#
- http://193.25.125.6/Yerel_Yonetimler_Forumu_2011/Sunum_Metinleri/Erdogan_Oner_Kamil_Mutluer.PDF . (13.04.2017)
- <https://www.iklimhaber.org/turkiyede-bir-belediyeden-ilk-gonullu-karbon-azaltim-projesi-dusundurdukleri/> (01.02.2018)
- <http://online.cevre.gov.tr/Login.aspx?ReturnUrl=%2f> (01.02.2018)
- <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=119&locale=tr> (01.02.2018)

<http://www.istac.istanbul/tr/temiz-istanbul/evsel-atiklar/copgazindan-enerji-uretimi>
(01.02.2018)

http://biyoder.org.tr/?page_num=4581 (01.02.2018)

<https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market/european-emission-allowances#!/2018/02/15> (01.02.2018)

https://www.egeorman.org.tr/projeler/8/karbon__karbon_kredisi_projesi.aspx (01.02.2018)

<http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/325836/> (01.02.2018)