



## Küresel Isınma Sorununa Muhasebecilerin Bakışı: Karbon Muhasebesi

Ali ALTINBAY  
Yard. Doç Dr.,Dumlupınar Üniversitesi İşletme Bölümü  
ali.altinbay@dpu.edu.tr  
Melis GOLAGAN  
Dumlupınar Üniversitesi Muhasebe ve Denetim Bölümü  
melis.golagan@dpu.edu.tr

### Öz

Fosil yakıtların kullanılmasıyla beraber sera gazı salınımındaki artış günümüzde en önemli çevre sorunlarından biri olan küresel ısınmanın nedenlerinden biridir. Küresel ısınma sorunuyla baş edebilmek için uluslararası yaptırım gücü olan bir protokole ihtiyaç duyulup 1997 yılında Kyoto protokolü imzalanmıştır. Kyoto protokolünün uygulanmasına ise ancak 2005 yılında başlanabilmektedir. Bu protokolün en önemli sonucu taraflar arasında karbon ticaretinin yapıldığı karbon piyasalarının ortaya çıkmasıdır. Küresel ısınma sorununun çözümü tüm kesimler kadar muhasebecilere de sorumluluk yüklemektedir. Muhasebe sistemi açısından havaya salınan karbondioksit miktarının izlenmesi, ölçülmesi ve kayıt altına alınması gerekmektedir. Bahsi geçen fonksiyonları yerine getiren ise karbon muhasebesidir. Ancak karbon muhasebesinin uygulanmasında farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bu çalışmanın amacı, karbon muhasebesinin ortaya çıkış sürecini ele almak ve Uluslar Arası Muhasebe Standartları Kurulu bünyesinde bulunan Uluslar Arası Finansal Raporlama Yorum Komitesince geliştirilen IFRIC 3 yaklaşımını bir örnekle anlatmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Karbon Muhasebesi, Karbon Salımı, Karbon Ayak İzi, IFRIC-3

## The Overview Of Accountants To The Global Warming Problem: Carbon Accounting

### Abstract

The increase in greenhouse gas emissions is one of the reasons of global warming which is one of the most significant environmental problems today as with fossil fuel is used. A protocol with the international legally binding is needed to cope with the world climate and then The Kyoto Protocol was signed in 1997. ButThe Kyoto protocol's implementation could be started in 2005.The most important result of this protocol is the emergence of carbon markets which is made of carbon trading between the parties.The solution of global warming problem imposes a responsibility also on the accountants as much as all parties. The amount of carbon dioxide that is released into the air should be tracked, measured and recorded according to the accounting system. In fulfilling the aforementioned functions are carbon accounting. However, there are the different approaches to the implementation of carbon accounting. The purpose of this study is to examine the emergence process of carbon accounting and to explain IFRIC 3 approach that is developed by the International Financial Reporting Interpretations Committee which is located within the International Accounting Standards Board with an example.

**Keywords:** Carbon Accounting, Carbon Emission, Carbon Footprint, IFRIC-3.

## 1. Giriş

İnsanlar sağlıklı bir ortamda uzun yıllar yaşamak istedikleri için, enerji ve çevresel kaynakları şüursuzca tüketmekte ve bunun sonucunda da sera gazı salınımı, küresel ısınma, gürültü kirliliği ve benzeri birçok çevresel sorun doğmaktadır. Bu tür sorunlar muhasebecilerin de bir şekilde ilgi alanına girmektedir. Karbon salınımlarının ölçüsü olan karbon ayak izlerinin hesaplanması ve raporlanması gerekir. Karbon ayak izi, enerji tüketen bir faaliyetin ortaya çıkardığı karbondioksit miktarı olarak tanımlanmaktadır.

Muhasebe alanındaki çevresel sorunlar ve bunların etkisi, çevre muhasebesi kavramını ortaya çıkarmıştır. Daha sonra havaya salınan karbon miktarının hesaplanması, karbon ayak izinin kayıt altına alınması vb. işlemleri yapacak olan bir muhasebe türüne ihtiyaç duyulmuş ve bu bağlamda karbon muhasebesi konusu gündeme gelmiştir (Uyar ve Cengiz, 2011: 48).

Karbon muhasebesinde tüm detaylarıyla firmanın karbon ayak izi haritaya dökülmek suretiyle bir örgüt; kritik gaz salım noktalarını “emission hotspots”, yoğun enerji gerektiren süreçlerini ve sunulan hizmet ya da üretilmiş/ teslimatı yapılmış mamul başına karbon ayak izini /enerji tüketimini azaltmak için gerekli eylem planını belirleyebilir. Bu eylem planı sonuçta firmanın maliyet tasarrufu yapmasını da sağlayacaktır (Kamat, 2015:28).

## 2. Küresel Isınma ve İklim

Son zamanlarda dünya kamuoyunun gündemini en çok meşgul eden konulardan birisi küresel ısınma ve küresel ısınmanın iklim üzerindeki etkisidir. Günümüzdeki iklim değişikliği insan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan karbondioksit gazı birikimlerinin hızla artması sonucu dünya da ki ortalama sıcaklıklardaki artışı ifade etmektedir.

Küresel ısınma, dünya genelinde sıcaklığın kademeli olarak artması şeklinde ifade edilmektedir. Küresel ısınmaya neden olan faktörler üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre sera gazı küresel ısınmaya neden olan en önemli etkidir. Sera gazları arasında karbondioksit gazı %80’lik bir yer teşkil etmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğinin en büyük nedeni karbondioksit gazındaki yoğunluk artışıdır (Hotunluoğlu ve Tekeli, 2007: 109).

Karbon salınımına bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliği; daha sıcak günlerin yaşanması, aşırı yağışlar, kuraklık artışı, yoğun tropikal kasırgalar



ve deniz suyu seviyesinin yükselmesi ve buzulların erimesi gibi olumsuz etkileri oluşturması muhtemeldir (Tunahan, 2010: 199).

### 3. Kyoto Protokolü ve Önemi

1992’de ilk kez toplanarak imzalanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin amacı; atmosferdeki sera gazı salınımlarını iklim sistemi üzerindeki tehlikesini azaltarak makul bir düzeyde durdurmayı başarmaktır. Bu sözleşmedeki taraflar konferansının üçüncüsü 1997 yılında Japonya’nın Kyoto şehrinde gerçekleştirilmiş olup Kyoto Protokolü’ne göre gelişmiş taraf ülkeler 2008- 2012 döneminde insan kaynaklı karbon salınımlarını 1990 yılında seviyelerinin %5 altına indireceklerdir. Kyoto Protokolü’nün uluslararası geçerlilik kazanabilmesi için, 1990 yılındaki toplam karbondioksit emisyonunun en az %55’inden sorumlu ve en az 55 ülkenin imzalaması şartı bulunmaktadır. Rusya’nın da katılımıyla birlikte bu şart gerçekleşmiş olup 2005 yılında Kyoto Protokolü uygulanmaya başlanmıştır. 2005-2008 arası planlanan birinci dönemde taraflar sera gazı emisyonlarını azaltma sözü vermişler ancak emisyon indirimlerinin ikinci dönemde geçerli olacağını kabul etmişlerdir. 2009 yılında sözleşmeyi imzalayan Türkiye ise ikinci dönemdeki emisyon indirimine tabi değildir. ABD, tüm dünyadaki emisyonun % 24’üne sebep olmasına karşın Kyoto Protokolünü imzalamamıştır (Duman vd., 2012: 109-110).

Bu protokol ile karbon salınımının azaltılması amacıyla çeşitli alternatif mekanizmalar geliştirilmiştir. Bu mekanizmalardan birisi de; Uluslararası Salım Ticareti Sistemi’dir. Bu sistemde ülkeler uluslararası karbon kredisi piyasalarında ticaret yapabilmekte ve anlaşmaya taraf ülkelerin izne bağlanan sera gazı salınımlarının eşit ölçüde olması gerekmektedir. Buna göre her ülkedeki işletmeler protokol çerçevesinde belirli sınıra kadar karbondioksit salınımı için kredi satın alabilmekte ve üretim fazlası kredisi olan ülkeler bu kredileri; salım sınırlaması olan ülkelere satabilmektedirler (Uyar ve Cengiz, 2011: 50).

Kyoto protokolünün uygulama sonuçlarını analiz edebilmek için 2007’de Bali’de, 2009’da Kopenhag’da, 2011’de Durham’da ve 2012’ de Doha’da 4 konferans daha yapılmıştır. Uygulama süreci bu konferanslarda 2007-2009, 2010-2012 ve 2013-2015 olmak üzere üç devreye ayrılmıştır (Climate Brief, 2012). Son olarak 2015’de yapılan Paris iklim zirvesinde iklim değişikliğine bağlı ortalama sıcaklık artışının 1,5°C ile sınırlandırılması hedefi konulmuştur (Karapınar, 2016: 29).



#### 4. Karbon Ticareti

İlk olarak İktisatçı Dales tarafından karbon salımı ve ticareti önerilmiştir. (Uyar ve Cengiz, 2011: 50) Karbon salımı ve ticareti; bir alıcının karbon azaltımına yönelik taahhüt ettiği hedeflerini yerine getirmede kullanacağı ve belli bir miktarda karbon salımı indirimi yapma hakkını ifade eden krediler karşılığında, başka bir tarafa ödeme yapması ile ortaya çıkan alım sözleşmeleri olarak tanımlanmaktadır (Tunahan, 2010: 200). Karbon salım hedefi belirlenmiş gelişmiş ülke, salım hedefi belirlenmemiş gelişmekte olan bir ülke ile işbirliğine giderek, o ülkede karbon salınımını azaltmaya yönelik projeye dahil olabilir ve karşılığında da elde edilen karbon azaltımı, söz konusu gelişmiş ülkenin Kyoto taahhüdünden düşülebilir. (Uyar ve Cengiz, 2011: 51)

#### 5. Karbon Piyasası

Kyoto protokolünün 2005 yılında yürürlüğe girmesi ve 2008-2012 taahhüt dönemi için emisyon azaltım hedefleri belirlemesi ile karbon piyasaları ciddi oranda büyümüştür (Öztürk, Demirci ve Türker, 2012, s.308). Karbon piyasası, sera gazı azaltımı karşılığında elde edilen karbon kredilerinin alınıp satıldığı piyasayı ifade eder. Karbon piyasası; bir veya birkaç tarafın başka bir tarafa belli bir miktar karbon salımı kredisi karşılığında ödeme yaptığı piyasalardır şeklinde de tanımlanabilir (Tunahan, 2010 : 206).

##### 5.1 Karbon Piyasası Türleri

Karbon Piyasaları temelde Gönüllü Karbon Piyasaları ve Zorunlu Karbon Piyasaları olmak üzere ikiye ayrılmıştır (Bal, 2013:196). Diğer taraftan Karbon Piyasaları; mallara göre, zorunluluğa göre, sözleşme şekline göre ve hacme göre karbon piyasaları olmak üzere dört farklı şekilde de gruplandırılabilir (Tunahan, 2010: 206-208).

- **Mallara Göre Karbon Piyasası:** Bu piyasa, proje esaslı ve tahsisat esaslı olarak ayrılmaktadır. Proje esaslı karbon piyasasında alıcı, karbon azaltım projelerinden oluşan salım kredilerini satın almaktadır. Tahsisat esaslı karbon piyasasında ise alıcı, bir düzenleyici otorite tarafından oluşturulan ve tahsis edilen salım tahsisatları satın almaktadır.
- **Zorunluluğa Göre Karbon Piyasası:** Bu piyasalar zorunlu ve gönüllü olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Zorunlu piyasalar; Kyoto protokolüne dayanan ve bu sözleşme ile yükümlülük altına giren piyasa katılımcılarının yer aldığı piyasalardır. Gönüllü karbon



piyasaları ise bu sözleşmeye dayanmayan ve genellikle küçük çaplı projeler için oluşturulmuş, sadece bağımsız bir denetçi tarafından değerlendirilen, doğrulanan karbon azaltım projelerinden ortaya çıkan ve standart olmayan karbon azaltım birimlerinin işlem gördüğü piyasalardır.

- **Sözleşme Şekline Göre Karbon Piyasası:** Bu piyasalar spot, future ve opsiyon işlemlerini içerir. Karbon spot ticareti ağırlıklı olarak AB ülkeleri içerisinde yapılmaktadır.
- **Hacme Göre Karbon Piyasaları:** Bu piyasalar toptan ve perakende olarak adlandırılmakta olup toptan karbon piyasaları genellikle milyon ton karbon kredisinden daha büyük işlemleri içermekte; perakende karbon piyasalarında ise nispeten küçük çaplı karbon ticareti yapılmaktadır.

## 6. Karbon Vergisi

Karbon vergisi çevreyi koruma politikasının bir elemanıdır. Bu verginin en önemli amacı, havaya salınan karbon miktarını çevreye zarar vermeyecek makul düzeyde tutmaktır (Yerlikaya, 2003: 693). Diğer bir ifadeyle karbon vergisi, atmosfere karbon salarak çevre kirletilmesine neden olan herhangi bir işletmenin çevreye verdiği zarar dolayısıyla, ortaya çıkarmış olduğu karbon salımı miktarı başına vergiye tabi tutulmasını öngören bir vergidir (Alıcı ve Yıldız, 2012: 60). Ancak Hotunoğlu ve Tekeli'nin (2007) yapmış oldukları çalışma ile karbon vergisinin çok fazla etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaptıkları bu çalışmada karbon vergisini uygulayan ülkelerde bu verginin sadece fiyatların artmasına neden olduğunu karbon salınımlarında herhangi bir değişimin olmadığını sonucuna varmışlardır.

## 7. Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi, enerji tüketen her faaliyetin ortaya çıkardığı karbondioksit miktarıdır. Muhasebe sistemi ve kullanıcıları açısından karbon ayak izinin hesaplanması ve raporlanması önemlidir. Bir bireyin ya da şirketin karbon ayak izi ne kadar büyükse çevreye verdiği zarar da o kadar büyüktür. Bu nedenle şirketler için karbon ayak izi küçültmenin amacı, fosile dayalı enerji kullanımını azaltmak için yapılacakları belirlemektir.

Karbon ayak izini hesaplamak için T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı resmi internet sayfasında ([www.iklim.cob.gov.tr](http://www.iklim.cob.gov.tr)) karbon sayacı bulunmaktadır. Bu sayaca göre elektrik kullanımı, doğalgaz tüketimi, araçlar için benzin vb. kullanımı, kömür tüketimi, araçla-uçakla gidilen mesafe gibi karbondioksit salan kaynakların aylık-yıllık tüketimine ve birey sayısına göre kişi başına



karbondioksit salım miktarı hesaplanmaktadır. Bu sayaç ile birlikte hesaplanan miktara karşılık dikilmesi gereken ağaç sayısı da ortaya çıkmaktadır.

Karbon ayak izinin azaltılarak temiz ve yaşanılabilir bir hayatı sürdürmek büyük önem taşımaktadır. Bunu başarabilmek için; güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının bulunması, tasarruflu ampullerin tercih edilmesi, ağaçlandırma faaliyetlerine iştirak edilmesi, çöplerin geri dönüşüm kutularına atılması ve toplu taşıma araçlarının kullanılması gerekmektedir.

## 8.Karbon Muhasebesi

Karbon salınımlarının çevreye verdiği zararların uluslararası gündemi yoğun bir şekilde meşgul etmesi ve sosyal-çevre muhasebesi kavramlarının ortaya çıkması bu salınımların muhasebeleştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Karbon muhasebesi; “Bir kurumun faaliyetine ilişkin ayrıntılı verilerin toplanması, karbon izdüşümünün başka bir ifade ile karbon salınımının hesaplanması ve salım faktörlerini hesaba katarak bu rakamın karbondioksit eşdeğerine dönüştürülmesi” olarak tanımlanmaktadır (Uyar ve Cengiz, 2011: 56)

### 8.1. Uluslararası Muhasebe Ve Finansal Raporlama Standartları Ve Karbon Muhasebesi

Karbon bilgilerinin raporlanması için geçmişte çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) - Uluslararası Finansal Raporlama Yorum Komitesi (IFRIC) emisyon haklarının muhasebe standartları kapsamında nasıl raporlanacağını açıklamak için IFRIC-3 Emisyon Hakları ile ilgili yorumu geliştirmiştir. Aralık 2004’de tamamlanan bu yorum, emisyon haklarının finansal tablolara aktarılmasında IAS 38: Maddi Olmayan Duran Varlıklar, IAS: 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar ile IAS 20: Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi ve Devlet Yardımlarının Açıklanması standartlarının dikkate alınmasını öngörüyordu. Ancak IFRIC 3 ile ilgili yorum 2005’te geri çekilmiştir. Daha sonrada etkili herhangi bir standartlaşma çalışması yapılmamıştır. Bu nedenle karbon bilgilerinin raporlanması işlemleri IAS 8: Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar Standardı kapsamında yapılmalıdır. (Durgut, 2015: 28)



## 9. Karbon Bilgilerinin Finansal Tablolarda Raporlanmasına Yönelik Muhasebe Yaklaşımları

Bununla ilgili kesin bir standart geliştirilmediği için farklı muhasebe yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlar; IFRIC 3 Yaklaşımı, Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Kalan Değer Yaklaşımı şeklinde üçe ayrılabilir. (Durgut, 2015: 28)

- **IFRIC-3 Yaklaşımı:** Bu yaklaşım, Maddi Olmayan Duran Varlıklara ilişkin standartla (IAS 38) ilişkilendirilerek 2004 yılında geliştirilmiştir (Riggs, 2015:16). Piyasadan satın alınan veya hükümetin verdiği emisyon izinleri IAS 38 kapsamında maddi olmayan varlık şeklinde kayda alınmakta ve daha sonra maliyet bedeli veya yeniden değerlendirme yöntemi ile değerlendirilmektedir. IFRIC-3 Yaklaşımı izinleri başlangıçta gerçeğe uygun değer üzerinden muhasebeleştirmeyi öngörmektedir. Bu bağlamda izinler için ödenen tutarın gerçeğe uygun değerden az olması gerçeğe uygun değerden muhasebeleştirmeyi etkilemeyecek olup; gerçeğe uygun değer ile ödenen değer arasındaki fark IAS 20'ye göre devlet yardımı olacaktır. Finansal tablolarda ertelenmiş gelir olarak yer alan bu devlet yardımı, ilgili emisyon izninin süresine uygun sistematik şekilde gelir kaydedilecektir. (Durgut, 2015: 29)
- **Net Yükümlülük Yaklaşımı:** İzinler nominal değer üzerinden kayıt altına alınır ve karşılık her ne olursa olsun net yükümlülük olarak finansal tablolara aktarılır. Devlet yardımı şeklinde verilen teşvikler IAS 20'de sunulan alternatif muhasebe uygulamalarına uygun olarak nominal değerden muhasebeleştirilmesi durumunda ilk kayıta izinler alındığı zaman, nominal değer sıfır olduğundan, ertelenmiş gelir veya varlık olarak kaydedilmeyecektir. En önemli özelliği yalnız bedel ödenen izinlerin kayda alınmasıdır. Bu bağlamda devlet tarafından verilen izinler ne maddi olmayan varlık ne de devlet yardımı şeklinde kayda alınmaktadır. (Durgut, 2015: 29)
- **Kalan Değer Yaklaşımı:** Bu yaklaşıma göre verilen izinler devlet yardımı ile birlikte gerçeğe uygun değerinden maddi olmayan varlık olarak muhasebeleştirilecektir. IFRIC-3 yaklaşımının aksine karşılıklar işletmenin yeterli miktarda izinleri varsa emisyonların mukayyet değeri üzerinden yoksa açığı gidermek için ihtiyaç duyulan emisyonların piyasa değeri üzerinden muhasebeleştirilir. (Durgut, 2015: 29)

Çalışmamızın uygulama kısmında IFRIC-3 Yaklaşımı esas alınarak muhasebeleştirme örneklerine yer verilecektir.



## 10. Emisyon Haklarının Ifric-3 Yaklaşımına Göre Muhasebeleştirilmesi

**Örnek:** C şirketi ağır makine imalatı yapmakta ve ayrıca gerek duyduğu elektrik enerjisinin bir kısmını kendisi üretmektedir. C'nin finansal yılı bir takvim yılıdır ve C şirketi emisyon salım şemasına katılmıştır. 1 Ocak'ta C Şirketi, 31 Aralık 2015'e kadar ücretsiz olarak 10.000 ton karbondioksit emisyon hakkını atmosfere salmak için almıştır. 1 Ocak'ta her bir ton başı piyasa fiyatı 10 TL'dir. C Şirketi, o tarih itibariyle bir yıl için tahmini olarak toplam 11.600 ton karbondioksit emisyonu salacağını hesaplamıştır. 9 ay sonra 30 Eylül'de C Şirketi 9.000 ton karbondioksit saldığını hesaplamıştır. 30 Eylül'de her bir ton başı piyasa fiyatı 14 TL'dir. 31 Aralık'ta C Şirketi 12.000 ton emisyon kullandığını hesaplamıştır. 31 Aralık'ta her bir ton başı piyasa fiyatı 16 TL'dir. C Şirketi bilanço tarihinden sonra her bir ton başı 16 TL olarak ihtiyaç duyduğu ilave hakları da satın almıştır. (Riley, 2007: 50-51)

**IFRIC-3 Maliyet Modeline Göre Çözüm:** 31 Aralık'ta alınan emisyon hakları için 100.000 TL (10.000x10 TL) gelir gerçekleşmiştir. O yıl için emisyon giderleri tutarı 192.000 TL'dir. (12.000x16 TL) C Şirketi 12.000 ton emisyon için henüz herhangi bir sertifika göndermediğinden bu bilançoda borç olarak görünecektir. 31 Aralık'ta emisyon hakları bilançoda 100.000 TL olarak raporlanmıştır. (Bilanço tarihinden sonra ilave emisyon hakları elde edilecektir.) İşletmeler emisyon haklarını alış tarihinde gerçeğe uygun değer üzerinden değerler. İşletmenin, devlet yardımı yoluyla temin ettiği ve maddi olmayan duran varlık olarak kayda alacağı 10.000 emisyon hakkının toplam değeri 100.000 TL (10.000 emisyon hakkı x 10 TL) olup aşağıdaki gibi kayda alınır.

-----01.01-----

Verilen Emisyon Hakkı                      100.000 (10.000x10 TL)

(Maddi Olmayan Duran Varlık)

Devlet Yardımı                              100.000

(Ertelenmiş Gelir)

-----





İşletme 30 Eylülde 9.000 ton emisyon saldığını hesaplamıştır. O tarihte her bir ton başı emisyon fiyatı 14 TL olduğundan 126.000 TL (9.000 emisyon hakkı x 14 TL) gider gerçekleşmiştir.

-----30.09-----

Devlet Yardımı 90.000 (9.000x10 TL)

(Ertelenmiş Gelir)

Gelir 90.000

Emisyon Giderleri 126.000 (9.000x14 TL)

Ver. Emisy. Hakkı Yük. 126.000

31 Aralıkta işletme 12.000 ton emisyon saldığını hesaplamıştır. 31 Aralıkta ton başı emisyon fiyatı 16 TL'dir. Toplam (16 TL x 12.000 emisyon hakkı) 192.000 TL gider oluşmuştur. Ancak bu giderin 126.000lik kısmı 30 Eylülde muhasebeleştirilmiştir. 31 Aralıkta gider olarak muhasebeleştirilecek kısım 66.000 TL'dir.

-----31.12-----

Devlet Yardımı 10.000 (1.000x10 TL)

(Ertelenmiş Gelir)

Gelir 10.000

Emisyon Giderleri 66.000 (12.000x16 TL -126.000)

Ver. Emisy. Hakkı Yük. 66.000

İşletme toplamda 10.000 ton emisyon hakkına sahiptir. Ancak bu yeterli olmayıp 2.000 ton ilave emisyon hakkı satın almıştır. Bu yüzden kasadan 32.000 TL (2.000 ton emisyon hakkı x 16 TL) ödeme yapmıştır.

IFRIC-3 yaklaşımında emisyon haklarına IAS 37'ye uygun olarak karşılık ayrılmak zorundadır. Bu karşılıklar emisyon haklarının piyasa fiyatına göre belirlenir. Burada işletme, dönem içinde alınan emisyon haklarına alış



tarihinde herhangi bir karşılık ayırmayıp dönem sonunda değerlendirme günündeki piyasa fiyatı üzerinden toplu olarak karşılık ayırmıştır. Toplam kullanılan emisyon 12.000 ton x değerlendirme günündeki piyasa fiyatı 16 TL olup, 192.000 TL karşılık ayrılmıştır.

-----31.12'den sonra-----

Verilen Emisyon Hakkı	32.000 (2.000x16 TL)
(Maddi Olmayan Duran Varlık)	
Kasa	32.000
Ver. Emisy. Hakkı Yükml.	192.000
Verilen Emisyon Hakkı	132.000 (100.000+32.000)
Kar/Zarar	60.000 (192.000-132.000)

**IFRIC-3 Yeniden Değerleme Modeline Göre Çözüm:** 31 Aralık'ta alınan emisyon hakları için 100.000 TL gerçekleşmiştir. O yıl için emisyon giderleri tutarı 192.000 TL olacaktır. Ve bunlar C şirketi henüz herhangi bir sertifika göndermediğinden bilançoda borç olarak gözükecektir. Emisyon hakları 31 Aralık'ta bilançoda 160.000 TL olarak raporlanacaktır. (Bilanço tarihinden sonra ilave emisyon hakları elde edilecektir.) 60.000 TL yeniden değerlendirme karşılığına kaydedilecektir.

İşletmeler emisyon haklarını alış tarihinde gerçeğe uygun değer üzerinden değerler. İşletmenin, devlet yardımı yoluyla temin ettiği ve maddi olmayan duran varlık olarak kayda alacağı 10.000 emisyon hakkının toplam değeri 100.000 TL (10.000 emisyon hakkı x 10 TL) olup aşağıdaki gibi kayda alınır.

-----01.01-----

Verilen Emisyon Hakları	100.000 (10.000x10 TL)
(Maddi Olmayan Duran Varlık)	
Devlet Yardımı	100.000
(Ertelenmiş Gelir)	



30 Eylülde emisyon hakkı için ton başı birim fiyat 14 TL'dir. Yeniden değerlendirme yöntemine göre varlığın değerinde 40.000 Euro'luk bir artış söz konusu olup (14 TL-10 TL = 4 TL x 10.000 emisyon hakkı) aşağıdaki gibi kayda alınmıştır.

İşletme 30 Eylülde 9.000 ton emisyon saldığını hesaplamıştır. O tarihte her bir ton başı emisyon fiyatı 14 TL olduğundan 126.000 TL (9.000 emisyon hakkı x 14 TL) gider gerçekleşmiştir.

-----30.09-----

Verilen Emisyon Hakları 40.000 (14 TL -10 TL x 10.000)

(Maddi Olmayan Duran Varlık)

Özkaynak 40.000

(Yeniden Değerleme Fazlası)

Devlet Yardımı 90.000 (9.000x10 TL)

(Ertelenmiş Gelir)

Gelir 90.000

Emisyon Giderleri 126.000 (9.000x14 TL)

Ver. Emis. Hakkı Yük. 126.000

-----

İşletme Aralık ayında da 20.000 TL'lik yeniden değerlendirme artışına sahiptir. 31 Aralıkta işletme 12.000 ton emisyon saldığını hesaplamıştır. 31 Aralıkta ton başı emisyon fiyatı 16 TL'dir. Toplam (16 TL x 12.000 emisyon hakkı) 192.000 TL gider oluşmuştur. Ancak bu giderin 126.000lik kısmı 30 Eylülde muhasebeleştirilmiştir. 31 Aralıkta gider olarak muhasebeleştirilecek kısım 66.000 TL'dir.

-----31.12-----

Verilen Emisyon Hakları 20.000 (16TL-14TLx10.000)

(Maddi Olmayan Duran Varlık)

Özkaynak 20.000



(Yeniden Değerleme Fazlası)

Devlet Yardımı	10.000 (1.000x10TL)
(Ertelenmiş Gelir)	
Gelir	10.000
Emisyon Giderleri	66.000 (12.000x16TL-192.000)
Ver. Emis. Hakkı Yük.	66.000

İşletme toplamda 10.000 ton emisyon hakkına sahiptir. Ancak bu yeterli olmayıp 2.000 ton ilave emisyon hakkı satın almıştır. Bu yüzden kasadan 32.000 TL (2.000 ton emisyon hakkı x 16 TL) ödeme yapmıştır.

IFRIC-3 yaklaşımında emisyon haklarına IAS 37'ye uygun olarak karşılık ayrılmak zorundadır. Bu karşılıklar emisyon haklarının piyasa fiyatına göre belirlenir. Burada işletme, dönem içinde alınan emisyon haklarına alış tarihinde herhangi bir karşılık ayırmayıp dönem sonunda değerleme günündeki piyasa fiyatı üzerinden toplu olarak karşılık ayırmıştır. Toplam kullanılan emisyon 12.000 ton x değerleme günündeki piyasa fiyatı 16 TL olup, 192.000 TL karşılık ayrılmıştır.

-----31.12'den sonra-----

Verilen Emisyon Hakları	32.000 (2.000x16TL)
(Maddi Olmayan Duran Varlık)	
Kasa	32.000
Ver. Emis. Hakkı Yük.	192.000
Verilen Emis. Hakl.	192.000

C Şirketi, yeniden değerlendirme fazlası olan 60.000 TL'yi direkt olarak dağıtılmamış karlara transfer edebilir.

## 11. Sonuç ve Değerlendirme



Küresel ısınma ve iklim değişiklikleri birçok çevresel sorunu getirmektedir. Sera gazları içindeki karbondioksit gazı ise küresel ısınmaya en çok etki eden gazdır. Sera gazlarının ortaya çıkmasıyla havaya salınan karbonların takip ve raporlanma gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu gereklilik karbon muhasebesinin temelini oluşturmaktadır. Karbon gazlarının kayıt altına alınmasında önemli olan karbon bilgilerinin ve izinlerinin nasıl kaydedileceğidir. Bununla ilgili herhangi bir standart bulunmamakta olup çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı IFRIC-3 yaklaşımıdır. Bu çalışmada da karbon bilgilerinin IFRIC-3'e göre nasıl kaydedileceği ele alınmıştır. Ayrıca küresel ısınma sorununa da değinilmiş olup bu sorunun dünyayı ve insanlığı nasıl tehdit eden bir boyuta ulaştığı gösterilmektedir. Bu sorunun çözümü amacıyla karbondioksit gazı salınımını mümkün olan en kısa zamanda azaltmak için çalışmalar yapılmalıdır. Bunun için herkese büyük sorumluluklar düşmektedir. Şirketlerin enerji konusunda yapacakları seçimler, verecekleri kararlar, kuracakları sistemler vb sadece şirketlerin değil dünyanın ve insanlığın geleceğini de etkileyecektir. Şirketler; karar mekanizmalarına karbon ayak izi terimini dahil etmeli, karbon ayak izi küçültme yollarını izlemeli ve geleceği düşünerek şimdiden harekete geçmelidir.

## Kaynakça

- Alıcı, B. Yıldız ve H. (2012). Küresel kamusal bir mal olan çevrenin korunmasında karbon vergisi ve etkinliği. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 55-64.
- Bal, H.Ç. (2013). Dünyada ve Türkiye’de kirlilik izinleri piyasaları ve çevre sorunlarının çözümünde bu piyasaların etkinliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7, 196.
- Duman, H. vd. (2012). Karbon muhasebesi. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(24), 105-119.
- Durgut, M. (2015). Karbon ticaretinin uluslararası muhasebe standartlarına göre muhasebeleştirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 23-40.
- Hotunoğlu, H. ve Tekeli R. (2007). Karbon vergisinin ekonomik analizi ve etkileri: karbon vergisinin emisyon azaltıcı etkisi var mı? *Sosyoekonomi*, 2, 108-126.
- Karapınar, B. (2016). Antlaşma ile IPCC’ye yeni görev, *EKOIQ*,59, 29.
- Kamat M. S. ve Kamat M. M. (2015). An evaluation of the perceptions in carbon accounting and reporting in India. *Journal of Arts, Science & Commerce*,2
- Öztürk A., Demirci U. ve Türker M.F. (2012). Küresel ısınmada ormanların karbon tutulumuna etkisi (Tarsus-Karabucak örneği). *Kahramanmaraş Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi Özel Sayı*, 308.



Riggs C. A. (2015). *Financial statement disclosure of carbon footprint costs in the airline industry*. Published doctoral dissertation, Walden University, Minneapolis, ABD.

Riley S. (2007). *Emission rights accounting*. Student Accountant, 48-51.

Tunahan H. (2010). Küresel iklim değişikliğini azaltmanın bir yolu olarak karbon finansmanı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 46, 199-215.

Uyar S. ve Cengiz E. (2011). Karbon (Seragazi) muhasebesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 47-68.

Yerlikaya K. (2003). Karbon vergisi. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1-2, 686-700.

