

TÜRKİYE MUHASEBE STANDARTLARI KAPSAMINDA KARBON EMİSYONLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ¹

Makale Bilgileri

Makale Geliş Tarihi : 08.03.2022

Makale Kabul Tarihi : 20.04.2022

Makale Türü : Araştırma

DOI Numarası : 10.55322/mdbakis.1084753

Öğr. Gör. Dr. Tuba BORA KILINÇARSLAN*

Prof. Dr. Aylin POROY ARSOY**

Prof. Dr. Seval KARDEŞ SELİMOĞLU***

Bibliyografik Bilgiler

Bora Kılınçarslan, T., Poroy Arsoy, A., & Kardeş Selimoğlu, S., (2022). “Türkiye muhasebe standartları kapsamında karbon emisyonlarının muhasebeleştirilmesi.” *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi* (Yıl: 2022, Sayı : 67, Sayfa : 73-98) <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1084753>

ÖZ

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü ile küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının alınıp satıldığı piyasalar oluşturulmuştur. Karbon muhasebesi bağlamında bu piyasalarda alım satımına konu olan sera gazı emisyonlarının doğru, gerçek ve güvenilir bir şekilde ölçülmesi ve emisyon bilgilerinin finansal tablolara aktarılması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, Uluslararası Muhasebe Standartları ile uyumlu Türkiye Muhasebe Standartları kapsamında karbon emisyonlarının finansal tablolara aktarımına yönelik yaklaşımları incelemek ve bu yaklaşımların finansal tablolarda yarattığı etkileri örnek olay yöntemiyle ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Karbon emisyonları, karbon muhasebesi, Türkiye Muhasebe Standartları

Jel Sınıflandırması: M41, M48

1 Bu çalışma, Prof. Dr. Aylin POROY ARSOY’un danışmanlığında, Dr. Tuba BORA KILINÇARSLAN tarafından hazırlanan “İşletmelerin Sosyal Sorumlulukları Bağlamında Sera Gazı Beyanlarının Raporlanması ve Güvence Denetimi: Türkiye’deki Farkındalığın Araştırılması” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

* Bursa Uludağ Üniversitesi, Karacabey Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, tubabora@uludag.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-9258-3829.

** Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, aporoy@uludag.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-8208-4329

*** Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, sselimoglu@anadolu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0003-1185-9980.

RECOGNITION OF CARBON EMISSIONS UNDER TURKISH ACCOUNTING STANDARDS**ABSTRACT**

With the Kyoto Protocol, which entered into force in 2005, markets were created in which greenhouse gas emissions that cause global warming and climate change are bought and sold. In the context of carbon accounting, it is necessary to measure the greenhouse gas emissions, which are the subject of trading in these markets, in a true, fair and reliable way and to transfer the emission information to the financial statements. The aim of this study is to examine the approaches to the transfer of carbon emissions to financial statements within the scope of Turkish Accounting Standards, which are compatible with International Accounting Standards, and to show the effects of these approaches on the financial statements with the case study method.

Keywords: Carbon emissions, carbon accounting, Turkish Accounting Standards.

JEL Classification: M41, M48

1. GİRİŞ

Küresel ısınmanın belli bir düzeyde tutulması ve iklim değişikliğinin sınırlandırılması için sera gazı emisyonlarının azaltılması gerçeği, piyasa kurallarına göre işleyen mekanizmaların oluşturulması gerekliliğini gündeme getirmiş ve bu amaçla sera gazı emisyonlarının alınıp satıldığı piyasalar oluşturulmuştur.

Karbon piyasası, temel olarak sera gazı salımlarında gerçekleştirilen azaltımlar karşılığında edinilen karbon sertifikalarının belirli bir piyasada ticaretinin yapılabildiği piyasa çeşididir. Yani alınıp satılan meta, sera gazı azaltım miktarının kendisidir (REC Türkiye, 2015:137). Dolayısıyla karbon piyasaları, emisyon ticaretini sağlayarak sera gazı emisyonlarını maliyet etkin bir şekilde azaltmayı amaçlamaktadır (UNDP, 2016:1). Karbondioksit ticaretinin bu piyasaların çok büyük bir kısmını oluşturması ve diğer sera gazlarının da karbondioksit eşdeğeri olarak ifade edilmesi nedeniyle tüm sera gazlarının yer aldığı bu piyasa karbon piyasası olarak adlandırılmaktadır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008:19).

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, taahhüt dönemi için sayısallaştırılmış sera gazı azaltım hedeflerine sahip olması nedeniyle, iklim değişikliği ile mücadelede çok önemli bir yere sahiptir. Ancak Protokolü daha da önemli kılan neden ise, küresel çapta toplam sera gazı emisyonunu azaltmaya yönelik olarak taraflara esneklik sağlayan mekanizmaları devreye sokmasıdır (Yetiş ve Özden, 2019:462). Bu mekanizmalardan biri de piyasa temelli Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)'dir. Ülkemizde henüz uygulanmayan ETS ile piyasalarda karbon emisyonları alınıp satılabilmektedir. Karbon piyasalarında alım satım konu olan sera gazı emisyonlarının karbon muhasebesi bağlamında belirli ilkelere göre raporlanması

ve karbon bilgilerinin de bu ilkeler doğrultusunda finansal tablolara aktarılması önem arz etmektedir. Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (UMSK) tarafından karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımına yönelik IFRIC 3 yaklaşımı oluşturulmuş, ancak daha sonra bu yaklaşım 2005 yılında geri çekilmiştir. Mevcut durumda karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasına yönelik herhangi bir muhasebe standardı bulunmadığı için IFRIC 3 ve diğer yaklaşımlar (Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Devlet Teşviki Yaklaşımı) kullanılmaktadır.

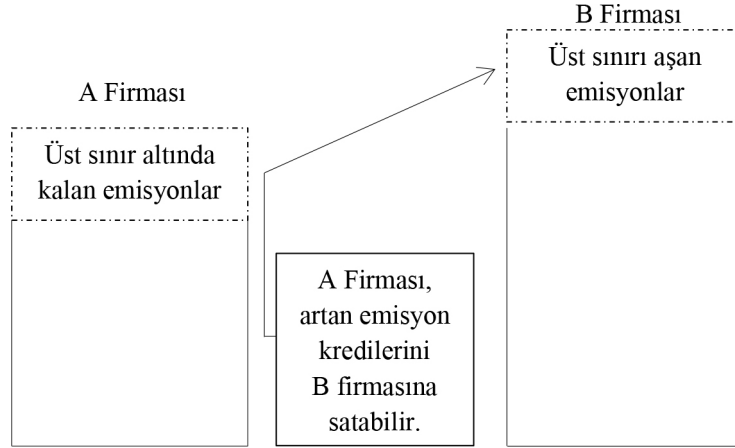
Literatür incelendiğinde çoğunlukla IFRIC 3 yaklaşımının kullanılarak örnek olay üzerinden muhasebe kayıtlarının yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında IFRIC 3 yaklaşımının yanında Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Devlet Teşviki Yaklaşımı'na göre bir işletmenin emisyon izinlerini ilk muhasebeleştirme ve sonraki dönemlerde maliyet yöntemini ya da yeniden değerlendirme yöntemini seçmesi durumunda düzenleyeceği muhasebe kayıtları ile finansal tablolarda sunumu (finansal durum tablosu ve kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosu) karşılaştırmalı bir biçimde ele alınarak gösterilmiştir.

2. EMİSYON TİCARET SİSTEMİ (ETS)

Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde tanımlanan ETS, Ek-I ülkeleri arasında emisyon ticaretine izin vermektedir. Dolayısıyla Ek-I listesinde yer alan ülkelere birisi, Ek-B'de tahsislendirilmiş emisyon azaltım miktarının bir bölümünün ticaretini yapabilecektir. Satılan emisyonlar, satan ülkenin tahsislendirilmiş miktar biriminden düşürülüp satın alan ülkenin tahsislendirilmiş miktar birimine eklenmektedir. ETS aynı zamanda ülkelerin emisyonlarını kendi salım yükümlülüklerinin altına düşürme açısından da iyi bir teşvik sağlamaktadır (Narin, 2013:946).

ETS'de *Üst Sınır ve Ticaret (Cap and Trade)* ve *Anahat ve Kredi (Baseline and Credit)* olmak üzere iki temel yaklaşım bulunmaktadır (Lefevere, 2005:86; Cook, 2009:458). Üst Sınır ve Ticaret yaklaşımı mutlak hedef yaklaşımı olarak da adlandırılmaktadır. Bu sistemde belirlenmiş bir zaman dilimi içerisinde ölçülen mutlak emisyon miktarı olan toplam üst sınır belirlenir. Bu toplam daha sonra belirli bir miktar emisyon salınım izni (tahsisatı) şeklinde ücretsiz ya da açık artırma yoluyla kuruluşlara tahsis edilir. Kuruluşlar, emisyonlarını azaltmayı ve izinlerini satmayı, emisyonlarını korumayı veya emisyonlarını artırıp emisyon izni satın almayı seçebilir. Alım veya satım tercihleri, emisyon izinlerinin piyasa fiyatı ve kuruluşların emisyon azaltımlarının marjinal maliyetleri temelinde yapılır. Taahhüt dönemi sonunda, kuruluşların gerçekleşen (fiili) emisyonlarını verilen izinlerle eşleştirmesi gerekir. Kuruluşların fiili emisyonları verilen izinleri aşarsa kuruluşlar emisyon izni satın almak zorundadır, ellerinde fazladan emisyon izni bulunduran kuruluşlar ise bunları satabilir (Lefevere, 2005:86).

ETS'de Üst Sınır ve Ticaret yaklaşımının çalışma prensibi Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre, emisyon azaltım taahhüdünün ötesinde azaltım sağlayan A Firması, taahhüdünü gerçekleştiremeyen ve üst sınırının üzerinde sera gazı salan B firmasına bu emisyon kredilerini satabilir. Dolayısıyla, emisyon ticareti üzerinden elde edilen finansman aracılığıyla, marjinal azaltım maliyeti birim emisyon tonu başına daha düşük olan A firmasının emisyon azaltım faaliyetleri desteklenmiş olur. Diğer bir ifadeyle, emisyon ticareti kapsamında maliyet etkin olan emisyon azaltım faaliyetlerine kaynak sağlanmış olur (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012:13).



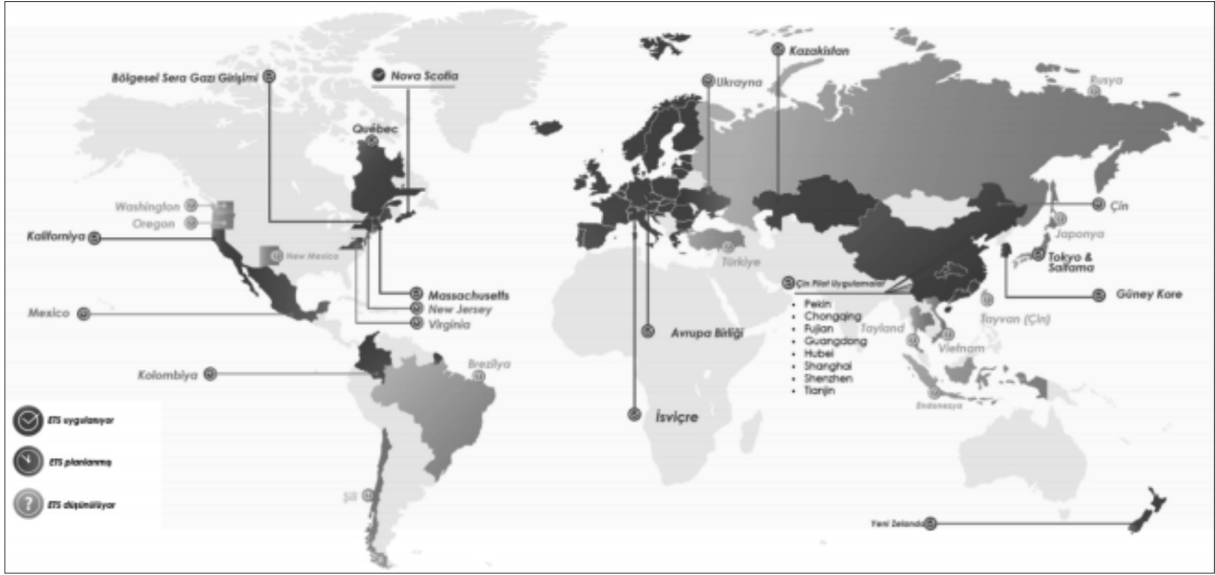
Şekil 1. Emisyon Ticaret Sisteminde Üst Sınır ve Ticaret Yaklaşımının Çalışma Prensibi

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012:13.

Anahat ve Kredi yaklaşımı ise nispi (göreceli) hedef yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır. Bu yaklaşımda emisyon salınımına ilişkin sabit bir üst sınır belirlenmez. Bu yaklaşımda katılımcıların ticarete başlamadan önce kredi kazanmaları gerekir. İlk olarak düzenleyici otorite tarafından her bir katılımcı için emisyon anahatı belirlenir. Anahat genellikle çıktı düzeyine göre değişir. Her katılımcı belirlenmiş prosedürleri kullanarak fiili emisyonlarını izler ve hesaplar. Taahhüt dönemi sonunda düzenleyici otorite, fiili emisyonlar ile anahat hesaplarını karşılaştırır. Fiili emisyonları anahatından düşük olan katılımcılar arasındaki fark kadar kredi kazanır. Bu krediler daha sonra serbestçe alım satıma konu olur. Fiili emisyonları anahatını aşan katılımcılar ise taahhütlerini yerine getirmek için fazla emisyonlarına eşdeğer karbon kredisini satın almak zorundadır (UNEP vd.,2002:9). Örneğin, ürettiği her 1 kilovat-saat (kWh) elektrik için 700 gram CO₂ salınımı yapan kömürle çalışan bir elektrik santralini ele alalım. Tesis bir yılda 2 milyon kWh elektrik üretirse, tesisin anahatı 1.400 ton (700 x 2) CO₂-e'ye denk gelmektedir. O yıl boyunca tesisin fiili (gerçekleşen) emisyonları 1.350 ton CO₂ olarak gerçekleşirse, tesis 50 kredi (1.400-1.350) kazanacaktır (Her biri 1 ton CO₂-e). Ertesi yıl üretilmesi planlanan elektrik 1,9 milyon kWh olursa, bu durumda tesisin anahatı 1.330 ton (700 x 1.9) CO₂-e olacaktır. Tesisin o yıl boyunca fiili emisyonları 1.325 ton CO₂ olarak gerçekleşirse, tesis 5 kredi (1.330-1.325) kazanacaktır. Buradaki önemli husus, emisyon oranının sabit olmasıdır (yani üretilen her kWh için her zaman 700 gram CO₂'dir), ancak çıktı (yani üretilen kWh sayısı) değişiklik gösterir. Her kredinin değeri de sabittir (1 kredi=1 ton CO₂), ancak anahattaki değişiklikler her yıl kazanılan kredi sayısında değişikliklere yol açmaktadır (UNEP vd.,2002:11; Tunahan, 2010:204).

2002-2006 yılları arasında İngiltere'de uygulanan ETS (UK-ETS) dünyada uygulanan ilk emisyon ticaret sistemi olup, 2005 yılında Avrupa Birliği bünyesinde uygulamaya giren EU ETS'nin altyapısını oluşturmuştur (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008:19). EU ETS, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele politikasının temel taşlarından biridir ve düzenlenmiş sektörlerden sera gazı emisyonlarını maliyet etkin bir şekilde azaltmak için temel bir araçtır (ICAP, 2019). Günümüzde EU ETS en büyük emisyon ticareti

olmakla beraber Yeni Zelanda, Norveç ve ABD’de eyalet düzeyinde çeşitli emisyon ticaret sistemleri bulunmaktadır (REC Türkiye, 2015:140). Şekil 2’de 2019 yılı itibariyle emisyon ticaretinin küresel durumunu gösteren harita yer almaktadır.



Şekil 2. Emisyon Ticaretinin Küresel Durumu (2019)

Kaynak: ICAP, 2019:18; WEGlobal, 2019:34.

Şekil 2’den de görüldüğü üzere emisyon ticareti genel olarak Avrupa Birliği’nde, İsviçre’de, Kazakistan’da, Yeni Zelanda’da, ABD’nin bazı eyaletlerinde (Kaliforniya, Massachusetts) uygulanmakta; Ukrayna’da, Meksika’da, Kolombiya’da, ABD’nin bazı eyaletlerinde (New Jersey, Virginia) planlanmış durumda; Türkiye, Rusya, Brezilya, Endonezya, Tayland gibi ülkelerde ve ABD’nin bazı eyaletlerinde (New Mexico, Oregon, Washington) ise uygulanması düşünülmektedir.

3. KARBON MUHASEBESİ VE RAPORLAMA İLKELERİ

Atmosfere salınan sera gazı emisyonlarının iklim üzerinde yarattığı sonuçlar, dünya ile birlikte işletmeleri ve karar almaya yönelik veri sunan muhasebeyi etkilemektedir (Kardeş Selimoğlu ve Özsöğün Çalışkan, 2016:5). Karbon muhasebesi; en basit anlatımla 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 dönüştürülmesidir (Uyar ve Cengiz, 2011:56). İşletmelerdeki olağan muhasebe uygulamalarına benzer şekilde karbon muhasebesi, bir bölgede veya belirli yerlerde çıkan karbonun doğru, gerçek ve güvenilir bir şekilde ölçülmesinin sağlanması için belirli ilkelere dayanmaktadır (Samaduzzaman vd., 2013:41). Bu ilkeler; ihtiyaca uygunluk, tamlik, tutarlılık, şeffaflık ve doğruluk olmak üzere beş grupta toplanmaktadır (WBSCD ve WRI, 2004:7)

- *İhtiyaca Uygunluk*: Sera gazı envanterinin şirketin sera gazı emisyonlarını uygun şekilde yansıtması ve hem şirket içindeki hem de şirket dışındaki kullanıcıların karar verme ihtiyaçlarının karşılanması.
- *Tamlık*: Seçilen envanter sınırı içerisindeki tüm sera gazı emisyon kaynaklarının ve faaliyetlerinin hesaplanması ve raporlanması, özel durumların gerekçelendirilmesi ve açıklanması.
- *Tutarlılık*: Emisyonların zaman içinde anlamlı bir şekilde karşılaştırılmasını sağlamak için tutarlı yöntemlerin kullanılması ve verilerdeki, envanter sınırındaki, yöntemlerdeki veya zaman serisindeki diğer ilgili faktörlerdeki değişikliklerin şeffaf bir şekilde belgelendirilmesi.
- *Şeffaflık*: Açık bir denetim izini temel alarak, ilgili tüm konuların olgusal ve tutarlı bir şekilde ele alınması, ilgili varsayımların açıklanması ve kullanılan muhasebe ve hesaplama yöntemlerine ve veri kaynaklarına uygun referansların yapılması.
- *Doğruluk*: Sera gazı emisyon miktarının sistematik olarak, değerlendirilebildiği kadarıyla, gerçek emisyonların üstünde ya da altında olmamasının ve belirsizliklerin mümkün olduğunca azaltılmasının sağlanması ve raporlanan bilgilerin bütünlüğü konusunda kullanıcıların makul güvence ile karar verebilmelerini sağlamak için yeterli doğruluğun elde edilmesi.

4. KARBON BİLGİLERİNİN FİNANSAL TABLOLARA AKTARIMINA YÖNELİK MUHASEBE YAKLAŞIMLARI

İhtiyaca uygun, tam, tutarlı, şeffaf ve doğru bir şekilde ölçülen karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasına yönelik herhangi bir uluslararası muhasebe standardı bulunmamaktadır. Ancak karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımına yönelik Uluslararası Muhasebe Standartları (UMS) kapsamında uygulanan üç temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar:

- IFRIC 3 Yaklaşımı (IFRIC 3 Approach)
- Net Yükümlülük Yaklaşımı (Net Liability Approach)
- Devlet Teşviki Yaklaşımı (Government Grants Approach)

4.1. IFRIC 3 Yaklaşımı

Karbon bilgilerinin UMS kapsamında nasıl uygulanacağını açıklamak için Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu'nun (UMSK) Uluslararası Finansal Raporlama Yorum Komitesi tarafından *IFRIC 3 Emisyon Hakları* ile ilgili yorumu geliştirilmiştir. IFRIC 3 yaklaşımı, IFRIC 3 yorumu dikkate alınarak hazırlanmıştır. IFRIC 3, Ocak 2005'te EU ETS'ye hazır olması için Aralık 2004'de tamamlanmış, ancak yorumlanma aciliyetindeki azalmaya bağlı olarak IASB, Haziran 2005'te yaptığı toplantıda IFRIC 3 yorumunu geri çekme kararı almıştır (IASB, 2005:1).

ETS'nin Üst Sınır ve Ticaret yaklaşımını baz alan IFRIC 3 Yaklaşımı, emisyon izinlerinin finansal tablolara alınmasında aşağıdaki muhasebe uygulamaları benimsemektedir: (Ernst&Young, 2009:4)

- Emisyon izinleri, ister devlet tarafından ücretsiz verilmiş olsun ister satın alınmış olsun UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar kapsamında maddi olmayan duran varlıklar olarak muhasebeleş-

tilir. Gerçeğe uygun değer altında verilen emisyon izinleri başlangıçta gerçeğe uygun değerleri üzerinden ölçülür. Sonraki dönemlerde, işletmeler maddi olmayan duran varlığı maliyet bedeli veya gerçeğe uygun değer üzerinden ölçme seçeneğine sahiptir. (Emisyon izinleri için aktif bir piyasa mevcut olduğunda).

- Emisyon izinleri gerçeğe uygun değer altında işletmeye verilirse ve gerçeğe uygun değer ile ödenen nominal tutar arasında bir fark oluşursa, bu durumda devlet teşviki ortaya çıkar. UMS 20 Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi ve Devlet Yardımlarının Açıklanmasına göre devlet teşviki, ertelenmiş gelir olarak kayda alınır ve sonraki dönemlerde emisyon izinlerinin verildiği süre boyunca sistematik bir şekilde gelir olarak kaydedilir.
- Oluşan emisyonlara eşit tutarda UMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar uyarınca karşılık ayrılır.

4.2. Net Yükümlülük Yaklaşımı

Net yükümlülük yaklaşımı kapsamında devlet tarafından verilen emisyon izinleri nominal değer üzerinden kaydedilir. Eğer emisyon izni bedelsiz olarak verilmişse, sıfır olarak kaydedilir. Fiili emisyonlar verilen emisyon izinlerini aşyorsa ve hali hazırda elde tutuluyorsa yükümlülük olarak finansal tablolara alınır. Bu yaklaşıma göre, satın alınan emisyon izinleri maddi olmayan duran varlık olarak muhasebeleştirilir (Ernst&Young, 2009:4). Bu yaklaşım, UMS kapsamında varlıkların muhasebeleştirilmesi ve ölçülmesi için yürürlükte olan genel hükümlerle uyumludur. Verilen izinlerin nominal değer üzerinden kayda alınması, EU ETS katılımcılarının büyük çoğunluğu tarafından da kabul edilen bir yaklaşımdır. (Haupt ve Ismer, 2011:7).

4.3. Devlet Teşviki Yaklaşımı

Devlet teşviki yaklaşımı kapsamında devlet tarafından verilen emisyon izinleri başlangıçta gerçeğe uygun değer üzerinden kaydedilir ve devlet teşviki (ertelenmiş gelir) olarak finansal durum tablosuna alınır. Sonraki dönemlerde devlet teşviki izinlerin verildiği dönem boyunca sistematik bir şekilde gelir olarak kaydedilir. Bu yaklaşım, IFRIC 3'ün gerektirdiği yaklaşımı bu sürece kadar takip eder (Ernst&Young, 2009:4). Ancak bu yaklaşımda, yükümlülüğü emisyon izinlerini mevcut piyasa fiyatı üzerinden ölçmek yerine, yükümlülüğü ilk muhasebeleştirme sırasında ve daha sonra izinlerin kayıtlı değerini dikkate alarak ölçülür. Emisyon izinlerinin kayıtlı değeri, maliyet veya yeniden değerlendirme yönteminin kullanılıp kullanılmadığına bağlı olarak değişecektir (CPA Canada, 2017:12).

5. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde emisyon izinlerinin nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiğine ilişkin örneklerle açıklanan çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Cook (2009) yapmış olduğu çalışmada IFRIC 3 yaklaşımını esas alarak işletmenin emisyon izinlerini ilk muhasebeleştirme sonrası maliyet modeli ya da yeniden değerlendirme modelini seçmesi durumunda, bunların bilanço ve gelir tablosu üzerindeki etkilerini bir örnek olay üzerinden açıklamıştır.

Romic (2010) çalışmasında karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımına yönelik muhasebe yaklaşımlarını IFRIC 3 yaklaşımı, kalan değer yaklaşımı ve net yükümlülük yaklaşımı olarak sınıflandırarak örnek olay üzerinden bu üç yaklaşımın hesaplar üzerindeki etkisini göstermiştir.

Uyar ve Cengiz (2011) çalışmalarında karbon işlemlerinin muhasebeleştirilmesine ilişkin iki farklı yaklaşım olabileceğini, birinci yaklaşımda satın alınan karbon tahsisatlarının Tek Düzen Hesap Planı çerçevesinde 180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabında takip edilebileceğini ve dönem sonunda tahsisatın kullanılan kısmının envanter çalışmasında giderleştirilebileceğini, diğer bir yaklaşımda ise satın alınan karbon tahsisatlarının 260 Haklar hesabında takip edilebileceğini ve tahsisatın kullanılan kısmının amortisman uygulaması ile giderleştirilebileceğini muhasebe kayıtlarıyla örnekler üzerinden açıklamışlardır.

Çankaya ve Şeker (2013) çalışmalarında karbon tahsisatlarının muhasebe kayıtlarına alınma şeklinin işletmelerin faaliyet alanlarına göre değişeceğini ifade etmişlerdir. Buna göre, ana faaliyet konusu karbon sertifikası alım satımı olan işletmelerde söz konusu ürünün stok olarak kaydedilmesinin uygun olacağını, ana faaliyet konusu karbon sertifikası alım satımı olmayan işletmelerde söz konusu ürünün dönen varlık sınıfı içinde yer alan aktif geçici hesapların olduğu hesap grubunda ya da duran varlık hesap grubunda maddi olmayan duran varlık olarak kayıt edilebileceğini ya da türev ürünler gibi düşünülüp finansal varlıklar hesap grubunda kayıt altına alınabileceğini muhasebe kayıtları üzerinden örneklerle göstermişlerdir.

Öker ve Adıgüzel (2013) çalışmalarında, zorunlu karbon piyasalarında (Emisyon Ticaret Sistemi'nin "Üst Sınır ve Ticaret" yöntemini baz alan IFRIC 3 yaklaşımına göre) ve gönüllü karbon piyasalarında işletmenin karbon tahsisatlarını ilk muhasebeleştirme sonrası maliyet yöntemi veya yeniden değerlendirme yöntemi kullanarak ölçmesi durumunda nasıl raporlama yapması gerektiğini ve bunların finansal tablolara etkisini uluslararası muhasebe standartları çerçevesinde örnek olay ile ele almışlardır.

Durgut (2015) yapmış olduğu çalışmada, emisyon izinleri, devlet yardımı ve kullanım karşılığı gibi üç değişik şekilde ortaya çıkan karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında IFRIC 3 yaklaşımını esas alarak Tek Düzen Hesap Planındaki mevcut hesapları ve öneri niteliğinde yeni açılacak hesapları kullanarak örnek olay üzerinden muhasebe kayıtlarını gerçekleştirmiştir.

Altınbay ve Golagan (2016) çalışmalarında, IFRIC 3 yaklaşımına göre işletmenin emisyon haklarını ilk muhasebeleştirme ve sonrasında maliyet modelini ya da yeniden değerlendirme modelini seçmesi durumunda muhasebe kayıtlarına nasıl aktarması gerektiğini örnekle açıklamışlardır.

Gürbüz vd. (2019) yapmış oldukları çalışmada, karbon sertifikalarının alımı (sertifikaların tahsisat yoluyla elde edilmesi, proje yoluyla sertifika elde edilmesi, karbon ticareti yoluyla sertifika elde edilmesi) ve satımına ilişkin muhasebe kayıtlarını örneklerle göstermişlerdir.

6. ÖRNEK OLAY

Bu çalışmada karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımına yönelik bir örnek olay² geliştirilmiştir. Bu örnek olayda bir işletmenin emisyon izinlerini ilk muhasebeleştirme ve sonraki dönemlerde maliyet yöntemini ya da yeniden değerlendirme yöntemini seçmesi durumunda düzenleyeceği muhasebe kayıtları ile finansal tablolarda sunumu (finansal durum tablosu ve kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosu) farklı muhasebe yaklaşımları (IFRIC 3, Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Devlet Teşviki Yaklaşımı) ele alınarak gösterilmiştir.

Örnek olay (AST İşletmesi):

- 1 Ocak 2021 tarihinde devlet AST İşletmesi'ne gerçeğe uygun değeri her biri 10 TL olan 10.000 ton CO₂-e emisyon iznini bedelsiz olarak vermiştir.
- AST İşletmesi 10 Eylül 2021 tarihinde piyasadan 2.000 ton CO₂-e'yi birim fiyatı 14 TL'den satın almıştır.
- 1 Ocak – 31 Aralık 2021 döneminde AST İşletmesi'nin fiili emisyonları 12.000 ton CO₂-e olarak gerçekleşmiştir.
- 31 Aralık 2021 tarihinde 1 ton CO₂-e'nin piyasa fiyatı 16 TL'dir.
- AST İşletmesi'nin emisyon izinleri ücretsiz olarak verilen ve satın alınan emisyon izinlerinden oluşmaktadır.
- Emisyon izinlerinin kullanım dönemi, 1 Ocak – 31 Aralık 2021 dönemini kapsamaktadır.
- AST İşletmesi yıllık raporlama yapmaktadır.
- Dönem boyunca emisyon salınımı nedeniyle oluşan yükümlülüğün izinler ile karşılaştırılarak kapatılması takip eden dönemde gerçekleşecektir.
- Emisyon izinleri için aktif bir piyasa mevcuttur.

6.1. IFRIC 3 Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Maliyet Yönteminin Seçilmesi)

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımında AST İşletmesi'nin IFRIC 3 Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında maliyet yöntemini seçtiği varsayılmıştır. Bu varsayıma göre AST İşletmesi'nin hesap dönemi boyunca düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibidir:^{3 4}

-
- 2 Bu örnek olay, Ernst&Young (2009) tarafından yayımlanan "Accounting for Emission Reductions and Other Incentive Schemes" başlıklı çalışmadan yararlanılarak oluşturulmuş ve geliştirilmiştir.
 - 3 Bu örnek olayda Kamu Gözetimi Kurumu (KGK) tarafından taslak olarak yayımlanan Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı'nda yer alan hesaplar kullanılmıştır.
 - 4 İşletmenin sürekliliği esası gereği emisyon izinlerinin faydalı ömrü saptanamamaktadır. Bu nedenle de emisyon izinleri için amortisman ayrılmamıştır.

_____01.01.2021_____			
261 Haklar Hs.		100.000	
	382 Alınan Devlet Teşvikleri Hs.		100.000
<i>10.000 ton x 10 =100.000 TL</i>			
<i>Devlet tarafından ücretsiz verilen emisyon izinleri</i>			
_____ / _____			
261 Haklar Hs.		28.000	
	102 Bankalar Hs.		28.000
<i>2.000 ton x 14 =28.000 TL</i>			
<i>Piyasadan emisyon satın alınması</i>			
_____10.09.2021_____			
_____ / _____			
_____31.12.2021_____			
730 Genel Üretim Giderleri Hs.		192.000	
	374 Gider Karşılıkları Hs.		192.000
<i>12.000 ton x 16 =192.000 TL</i>			
<i>Fiili emisyonlara piyasa fiyatından karşılık ayrılarak emisyonların giderleştirilmesi</i>			
_____ / _____			
_____31.12.2021_____			
382 Alınan Devlet Teşvikleri Hs.		100.000	
	644 Esas Faaliyetlerden Diğer Çeşitli Gelir ve Kazançlar Hs.		100.000
<i>10.000 ton x 10 =10.000 TL</i>			
<i>Alınan teşviklerin kayıtlı değerden kar/zarara aktarılması</i>			
_____ / _____			

AST İşletmesi'nin IFRIC 3 Yaklaşımı kapsamında maliyet yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 1'de, kar veya zarar tablosuna etkileri ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. IFRIC 3 Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	128.000
Haklar	128.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>100.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	192.000
Gider Karşılıkları	192.000
Özkaynaklar	(92.000)
Dönem Net Karı (Zararı)	(92.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>100.000</u>

Tablo 2. IFRIC 3 Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(192.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	100.000
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(92.000)

6.2. IFRIC 3 Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Yeniden Değerleme Yönteminin Seçilmesi)

AST İşletmesi'nin IFRIC 3 Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında yeniden değerlendirme yöntemini seçtiği varsayımı altında, AST İşletmesi'nin ilgili hesap döneminde maliyet yöntemine ek olarak düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibidir:

_____ 31.12.2021 _____

261 Haklar Hs.	64.000	
		802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Ortaya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs. 64.000

$$10.000 \text{ ton} \times (16-10) + 2.000 \text{ ton} \times (16-14) = 64.000 \text{ TL}$$

Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış

_____ / _____

_____ 31.12.2021 _____

802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Ortaya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs.	64.000	
		552 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları Hs. 64.000

Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış

_____ / _____

AST İşletmesi'nin IFRIC 3 Yaklaşımı kapsamında yeniden değerlendirme yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 3'de, kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosuna etkileri ise Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. IFRIC 3 Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	192.000
Haklar	192.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>164.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	192.000
Gider Karşılıkları	192.000
Özkaynaklar	(28.000)
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	64.000
Dönem Net Karı (Zararı)	(92.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>164.000</u>

Tablo 4. IFRIC 3 Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(192.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	100.000
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(92.000)
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	64.000
Diğer Kapsamlı Kar/Zarar	(28.000)

Görüldüğü üzere AST İşletmesi IFRIC 3 Yaklaşımı kapsamında ilk muhasebeleştirme sonrasında hangi yöntemi (maliyet yöntemi ya da yeniden değerlendirme yöntemi) seçerse seçsin, ilgili hesap döneminde AST İşletmesi'nin 92.000 TL dönem net zararı oluşacaktır.

6.3. Net Yükümlülük Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Maliyet Yönteminin Seçilmesi)

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımında AST İşletmesi'nin Net Yükümlülük Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında maliyet yöntemini seçtiği varsayıldığında AST İşletmesi'nin hesap dönemi boyunca düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır:

_____ 10.09.2021 _____	
261 Haklar Hs.	28.000
102 Bankalar Hs.	28.000
<i>2.000 ton x 14 = 28.000 TL</i>	
<i>Piyasadan emisyon satın alınması</i>	
_____ / _____	
_____ 31.12.2021 _____	
730 Genel Üretim Giderleri Hs.	32.000
374 Gider Karşılıkları Hs.	32.000
<i>2.000 ton x 16 = 32.000 TL</i>	
<i>Fiili emisyonlara piyasa fiyatından karşılık ayrılarak emisyonların giderleştirilmesi</i>	
_____ / _____	

Görüldüğü üzere, Net Yükümlülük Yaklaşımında devlet tarafından ücretsiz verilen emisyon izinlerinin nominal değerleri sıfır olduğundan, bu izinler muhasebe kayıtlarına yansıtılmamıştır.

AST İşletmesi'nin Net Yükümlülük Yaklaşımı kapsamında maliyet yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 5'de, kar veya zarar tablosuna etkileri ise Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5. Net Yükümlülük Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	28.000
Haklar	28.000
TOPLAM VARLIKLAR	0
Kısa Vadeli Yükümlülükler	32.000
Gider Karşılıkları	32.000
Özkaynaklar	(32.000)
Dönem Net Karı (Zararı)	(32.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	0

Tablo 6. Net Yükümlülük Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(32.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	-
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(32.000)

6.4. Net Yükümlülük Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Yeniden Değerleme Yönteminin Seçilmesi)

AST İşletmesi'nin Net Yükümlülük Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında yeniden değerlendirme yöntemini seçtiği varsayımı altında, AST İşletmesi'nin ilgili hesap döneminde maliyet yöntemine ek olarak düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır:

_____31.12.2021_____

261 Haklar Hs.	4.000	
		802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Ortaya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs. 4.000

$2.000 \text{ ton} \times (16-14) = 4.000 \text{ TL}$

Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış

_____ / _____
_____31.12.2021_____

802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Or- taya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs.	4.000	
		552 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yenid- en Değerleme Artışları Hs. 4.000

Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış

_____ / _____

AST İşletmesi'nin Net Yükümlülük Yaklaşımı kapsamında yeniden değerlendirme yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 7'de, kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosuna etkileri de Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Net Yükümlülük Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	32.000
Haklar	32.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>4.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	32.000
Gider Karşılıkları	32.000
Özkaynaklar	(28.000)
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	4.000
Dönem Net Karı (Zararı)	(32.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>4.000</u>

Tablo 8. Net Yükümlülük Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(32.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	-
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(32.000)
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	4.000
Diğer Kapsamlı Kar/Zarar	(28.000)

Görüldüğü üzere AST İşletmesi Net Yükümlülük Yaklaşımı kapsamında ilk muhasebeleştirme sonrasında ister maliyet yöntemini ister yeniden değerlendirme yöntemi seçsin, ilgili hesap döneminde AST İşletmesi'nin 32.000 TL dönem net zararı oluşacaktır.

6.5. Devlet Teşviki Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Maliyet Yönteminin Seçilmesi)

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımında AST İşletmesi'nin Devlet Teşviki Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında maliyet yöntemini seçtiği varsayıldığında AST İşletmesi'nin hesap dönemi boyunca düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır:

_____01.01.2021_____

261 Haklar Hs.		100.000	
	382 Alınan Devlet Teşvikleri Hs.		100.000

10.000 ton x 10 = 100.000 TL

Devlet tarafından ücretsiz verilen emisyon izinleri

_____ / _____

_____10.09.2021_____

261 Haklar Hs.		28.000	
	102 Bankalar Hs.		28.000

2.000 ton x 14 = 28.000 TL

Piyasadan emisyon satın alınması

_____ / _____

_____31.12.2021_____

730 Genel Üretim Giderleri Hs.		132.000	
	374 Gider Karşılıkları Hs.		132.000

(10.000 ton x 10) + (2.000 ton x 16) = 132.000 TL

Fiili emisyonlara karşılık ayrılarak emisyonların giderleştirilmesi

_____ / _____

_____31.12.2021_____

382 Alınan Devlet Teşvikleri Hs.		100.000	
	644 Esas Faaliyetlerden Diğer Çeşitli Gelir ve Kazançlar Hs.		100.000

10.000 ton x 10 = 10.000 TL

Alınan teşviklerin kayıtlı değerden kar/zarara aktarılması

_____ / _____

AST İşletmesi'nin Devlet Teşviki Yaklaşımı kapsamında maliyet yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 9'da, kar veya zarar tablosuna etkileri ise Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Devlet Teşviki Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	128.000
Haklar	128.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>100.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	132.000
Gider Karşılıkları	132.000
Özkaynaklar	(32.000)
Dönem Net Karı (Zararı)	(32.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>100.000</u>

Tablo 10. Devlet Teşviki Yaklaşımı Maliyet Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(132.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	100.000
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(32.000)

6.6. Devlet Teşviki Yaklaşımı (İlk Muhasebeleştirme Sonrası Yeniden Değerleme Yönteminin Seçilmesi)

AST İşletmesi'nin Devlet Teşviki Yaklaşımını uyguladığı ve ilk muhasebeleştirme sonrasında yeniden değerlendirme yöntemini seçtiği varsayımı altında, AST İşletmesi'nin ilgili hesap döneminde maliyet yöntemine ek olarak düzenleyeceği yevmiye kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır:

_____ 31.12.2021 _____		
261 Haklar Hs.		64.000
	802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Ortaya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs.	64.000
<i>10.000 ton x (16-10) + 2.000 ton x (16-14) = 64.000 TL</i>		
<i>Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış</i>		
_____ / _____		
_____ 31.12.2021 _____		
802 Maddi Olmayan Duran Varlıklara İlişkin Dönemde Ortaya Çıkan Yeniden Değerleme Artışları Hs.		64.000
	552 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yenid- en Değerleme Artışları Hs.	64.000
<i>Yeniden değerlendirme sonucu emisyon izinlerinin değerinde meydana gelen artış</i>		
_____ / _____		

AST İşletmesi'nin Devlet Teşviki Yaklaşımı kapsamında yeniden değerlendirme yöntemine göre muhasebeleştirme işlemlerinin finansal durum tablosunda sunumu Tablo 11'de, kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosuna etkileri ise Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Devlet Teşviki Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31 Aralık 2021 tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu

	31.12.2021
Dönen Varlıklar	(28.000)
Bankalar	(28.000)
Duran Varlıklar	192.000
Haklar	192.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>164.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	132.000
Gider Karşılıkları	132.000
Özkaynaklar	32.000
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	64.000
Dönem Net Karı (Zararı)	(32.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>164.000</u>

Tablo 12. Devlet Teşviki Yaklaşımı Yeniden Değerleme Yöntemine Göre AST İşletmesi'nin 31.12.2021 Tarihinde Sona Eren Yıla Ait Kar veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu

	01.01.2021 - 31.12.2021
Brüt Satış Hasılatı	-
Satış Hasılatından Yapılan İndirimler (-)	-
Satışların Maliyetleri (-)	(132.000)
Esas Faaliyet Dönem Giderleri (-)	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Kazançlar	100.000
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Kazançlar	-
Esas Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar (-)	-
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar	-
Finansal Gelirler	-
Finansal Giderler (-)	-
Durdurulan Faaliyetler Gelir ve Karları ile Gider ve Zararları	-
Dönem Net Karı veya Zararı	(32.000)
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları	64.000
Diğer Kapsamlı Kar/Zarar	32.000

Görüldüğü üzere AST İşletmesi Devlet Teşviki Yaklaşımı kapsamında ilk muhasebeleştirme sonrasında ister maliyet yöntemini ister yeniden değerlendirme yöntemi seçsin, ilgili hesap döneminde AST İşletmesi'nin 32.000 TL dönem net zararı oluşacaktır.

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımına yönelik AST İşletmesi'nin alternatif muhasebe yaklaşımlarını uygulaması durumunda, ilgili dönemde oluşacak dönem net karı/zararı Tablo 13'de karşılaştırılmalı olarak verilmiştir. Aynı muhasebe yaklaşımında maliyet yönteminin ya da yeniden değerlendirme yönteminin dönem net karı/zararına etkisi değişmediğinden, bu karşılaştırma maliyet yöntemi esas alınarak finansal durum tablosu üzerinden gösterilmiştir.

Tablo 13. Karbon Bilgilerinin Finansal Tablolara Aktarılmasında Alternatif Muhasebe Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

AST İşletmesinin 31.12.2021 Tarihi İtibariyle Finansal Durum Tablosu	IFRIC 3 Yaklaşımı	Net Yükümlülük Yaklaşımı	Devlet Teşviki Yaklaşımı
Dönen Varlıklar	(28.000)	(28.000)	(28.000)
Bankalar	(28.000)	(28.000)	(28.000)
Duran Varlıklar	128.000	28.000	128.000
Haklar	128.000	28.000	128.000
TOPLAM VARLIKLAR	<u>100.000</u>	<u>0</u>	<u>100.000</u>
Kısa Vadeli Yükümlülükler	192.000	32.000	132.000
Gider Karşılıkları	192.000	32.000	132.000
Özkaynaklar	(92.000)	(32.000)	(32.000)
Dönem Net Karı (Zararı)	(92.000)	(32.000)	(32.000)
TOPLAM KAYNAKLAR	<u>100.000</u>	<u>0</u>	<u>100.000</u>

Tablo 13'ten de görüldüğü üzere, AST İşletmesi'nin IFRIC 3 Yaklaşımını seçmesi durumunda 92.000 TL dönem net zararı oluşurken, Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Devlet Teşviki Yaklaşımını seçmesi durumunda 32.000 TL dönem net zararı oluşmaktadır.

7. SONUÇ

İşletmeler faaliyetleri sonucunda bir yandan ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlarken, diğer yandan üretim sürecinde işletmelerin atmosfere saldıkları karbon emisyonları çevreyi olumsuz yönde etkilemekte ve çevresel sürdürülebilirliği tehdit edebilmektedir. İşletmelerin karbon emisyonlarını azaltacak önlemler alması ve bunları raporlaması sürdürülebilir bir geleceğin sağlanması açısından oldukça önemlidir.

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü ile karbon emisyonlarının alınıp satıldığı zorunlu piyasalar oluşturulmuştur. Ülkemizde karbon emisyonlarının azaltılması amacıyla oluşturulan ETS gibi zorunlu karbon piyasaları bulunmamakta, karbon emisyonlarına yönelik geliştirilen projeler çevresel sorumluluk bağlamında gönüllü piyasalarda gerçekleştirilmektedir. Son yıllarda artan karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik ülkemizde de önemli adımlar atılmış, Paris Anlaşması 2021 yılının Ekim ayında onaylanmıştır. Paris Anlaşması'nın onaylanmasıyla birlikte ülkemizin iklim değişikliği politikalarında önemli adımlar atacağı aşikardır. Bu bağlamda ülkemize mevzuat çerçevesinde ETS'nin getirilmesi yerinde olacaktır. Böylelikle işletmeler karbon emisyonlarının sadece ne kadar olduğunu raporlamakla kalmayıp, emisyonlarını azaltan işletmeler bunu kredilendirip satabilecek, fazla emisyon salınımı yapan işletmeler de piyasadaki emisyon satın alabileceklerdir. Bu durum da karbon muhasebesi bağlamında işletmelerin finansal tablolarına yansiyacak ve işletmeler bu konuya daha fazla önem atfedeceklerdir. Bu nedenle bu konunun ilgili Bakanlıklar (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) nezdinde değerlendirilip, bir an önce hayata geçirilmesi önem arz etmektedir.

İşletmelerin karbon emisyonlarını raporlamasına yönelik herhangi bir uluslararası muhasebe standardı bulunmamakla birlikte, UMSK tarafından hazırlanan ve daha sonra geri çekilen IFRIC 3 yaklaşımı başta olmak üzere uluslararası muhasebe standartlarını temel alan yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında IFRIC 3 yaklaşımının yanında Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Devlet Teşviki Yaklaşımı'na göre bir işletmenin emisyon izinlerini ilk muhasebeleştirme ve sonraki dönemlerde maliyet yöntemini ya da yeniden değerlendirme yöntemini seçmesi durumunda düzenleyeceği muhasebe kayıtları ile finansal tablolarda sunumu (finansal durum tablosu ve kar veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosu) karşılaştırmalı bir biçimde ele alınarak bir örnek olay üzerinden gösterilmiştir. Buna göre bir muhasebe politikası olarak işletmenin seçeceği yaklaşım, dönem net karı (zararı) üzerinde farklılıklara neden olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Altınbay, A. ve Golagan, M. (2016). Küresel ısınma sorununa muhasebecilerin bakışı: Karbon muhasebesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2106-2119.
- Cook, A. (2009). Emission rights: From costless activity to market operations. *Accounting, Organizations and Society*, 34, 456-468. [https:// dx.doi.org/10.1016/j.aos.2007.12.001](https://dx.doi.org/10.1016/j.aos.2007.12.001)
- CPA Canada (2017). *Accounting for Cap and Trade Systems*.
- Çankaya, F. ve Şeker, Y. (2013). Karbon sertifikalarının Türkiye Muhasebe Standartlarına göre muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi*, 15(4), 105-134.
- Çevre ve Orman Bakanlığı (Aralık 2008). *Kyoto protokolü esneklik mekanizmaları ve diğer uluslararası emisyon ticareti sistemleri*, 13/05/2008 tarih ve B.18.ÇYG.02.00.04-020/8366 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Şubat 2012). *Karbon piyasalarında ulusal deneyim ve geleceğe bakış*, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Durgut, M. (2015). Karbon ticaretinin Uluslararası Muhasebe Standartlarına göre muhasebeleştirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 23-40.
- Ernst&Young (2009). *Accounting for Emission Reductions and Other Incentive Schemes*.
- Gürbüz, C., Karataş, Ö. N. ve Bekçi, İ. (2019). Dünya’da ve Türkiye’de karbon ticareti ve karbon muhasebesi uygulamaları üzerine bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 424-438. [https:// dx.doi.org/10.20875/makusobed.568835](https://dx.doi.org/10.20875/makusobed.568835).
- Haupt, M. ve Ismer, R. (2011). *Emissions Trading Schemes under IFRS - Towards a “true and fair view”*. Carbon Pricing for Low-Carbon Investment Project, Berlin: Climate Policy Initiative.
- IASB (2005). *IASB Withdraws IFRIC Interpretation on Emission Rights*, <http://www.iasplus.com/en/binary/press-rel/0507/withdrawifric3.pdf>, (21.04.2019).
- ICAP (2019). *ICAP ETS map*, <https://icapcarbonaction.com/en/ets-map>, (12.02.2020).
- Kardeş Selimoğlu, S. ve Özsözgün Çalışkan, A. (2016). Sürdürülebilirlik bağlamında Uluslararası Güvence Denetimi Standardı GDS (GDS) 3410-Sera gazı beyanları – II. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 48, 1-20.
- KGK (2018). *Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağı*.
- Lefevre, J. (2005). *The EU greenhouse gas emission allowance trading scheme, climate change and carbon markets – A handbook of emissions reduction mechanisms*, Ed. Farhana Yamin, London: Earthscan.
- Narin, M. (2013). Kyoto protokolü esneklik mekanizması: Emisyon ticareti. *International Conference on Eurasian Economies*, St. Petersburg, Rusya, 17-18 Eylül 2013, 941-952.
- Öker, F. ve Adıgüzel, H. (2013). Karbon kredilerinin Uluslararası Muhasebe Standartları kapsamında muhasebeleştirilmesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 116, 17-38.
- REC Türkiye (2015). *A’dan Z’ye iklim değişikliği başucu rehberi: Çok geç olmadan harekete geçmek isteyenler için*, Ankara: REC Türkiye.
- Romic, V. (2010). Development of emission rights and their accounting (Master’s thesis). University of Ljubljana, Ljubljana.
- Samaduzzaman, M., Zaman, F. ve Shamsuzzaman Irfan, M. (2013). Carbon accounting, green building and sustainability: Effects on Gross National Product (GDP). *IOSR Journal of Business and Management*, 6(5), 41-45.

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

UNDP (2016). *Carbon Markets*, http://www.undp.org/content/dam/sdfinance/doc/Carbon%20Markets%20_%20UNDP.pdf, (10.10.2019).

UNEP, UCCEE ve UNCTAD (2002). *An emerging market for the environment: A guide to emissions trading*, Denmark: United Nations Publications.

Uyar, S. ve Cengiz, E. (2011). Karbon (sera gazı) muhasebesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 105, 47-68.

WBSCD ve WRI (2004). *The Greenhouse Gas Protocol- A Corporate Accounting and Reporting Standard*, Revised Edition.

WEglobal (2019). *İklim Krizi ile Mücadelenin Makroekonomik Yüzü, İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (iklimİN) - İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 9*, Ankara, http://www.iklimin.org/wp-content/uploads/egitimler/seri_09.pdf, (10.01.2020).

Yetiş, Ş. ve Özden, S. (2019). Türkiye’de karbon piyasalarının gelişimi ve ormancılığa etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 457-477.

