

## **Karbon Ticaretinin Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi**

**Yrd. Doç. Dr. Mehmet DURGUT**

Giresun Üniversitesi

SBMYO

Muhasebe ve Vergi Bölümü

mehmet.durgut@giresun.edu.tr

### **Özet**

Sanayi devrimiyle başlayan fosil yakıtların kullanılması günümüzde en önemli çevre sorunlarından biri olan küresel ısınmanın temel nedenidir. Küresel ısınma sorununun çözümü tüm kesimler kadar muhasebecilere de sorumluluk yüklemektedir. Karbon ticareti kapsamında ortaya çıkan bilgilerin kayıt altına alınmasından raporlanmasına kadar geçen sürecin muhasebeciler tarafından muhasebe sistemi içinde incelenmesi gerekmektedir. Bu durum karbon muhasebesi olarak ifade edilen yeni bir muhasebe uzmanlığının doğmasına neden olmuştur. Nitekim bu çalışmada Uluslararası Muhasebe Standartlarında yer alan düzenlemelere göre karbon muhasebesi çerçevesinde işletmelerin karbon ticaret işlemlerinin kayda alınması üzerinde durulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Karbon Ticareti, Karbon Muhasebesi, Muhasebe Standartları, Karbon Emisyonu

### **Recognition of Carbon Trading According to International Accounting Standards**

#### **Abstract**

Use of fossil fuel beginning with the industrial revolution is the leading reason of global warming which is one of the most significant environmental problems today. The solution of global warming problem allocates responsibility also to accountants as much as everybody else. The process from registering up to reporting the information obtained as part of the emission trading should be evaluated within the accounting system by accountants. This has caused a new accounting expertise to arise which is expressed as emission accounting. In this study, we addressed the registration process of emission trading operations pursuant to the emission accounting in accordance with the arrangements of International Accounting Standards.

**Key Words:** Carbon Trading, Carbon Accounting, Accounting Standards, Carbon Emission

**JEL Classification Codes:** M40, M41, M48, M49

## **GİRİŞ**

Çevre olgusunun muhasebe bilimi kapsamına alınması ilk kez 1960'lı yıllarda Batı Avrupa'da bir grup oluşturan ekonomist ve muhasebecilerin bir dizi çevresel model ve teknik geliştirmesiyle başlamıştır (Kaya, 2006: 43). 1980'li yılların sonlarında çıkar gruplarının çevresel konularla yakından ilgilenmesi ve geleneksel muhasebe sistemlerinin işletme faaliyetlerinin çevresel boyutunu yansıtamamasına yönelik eksiklikleri (Burritt ve diğ., 2010: 2), tüm toplumun etkilendiği doğal çevreye yansıyan bir olayın kayıt altına alınması ve raporlanması gerektiği konusunda fikir birliğinin oluşmasını sağlamıştır (Uyar ve Cengiz, 2011: 56).

Geçmişte muhasebe bilgi kullanıcılarının finansal çıkar grupları olduğu düşünülürken günümüzde işletmeler toplum, tüketiciler ve çalışanlarla ilgili ilişkiler üzerine olan bilgilerine ilaveten çevreyle etkileşimi gibi finansal olmayan konulara yönelik bilgileri de sunmaktadır (Magneess, 2006: 540). Çevresel açıklamaların analizi özellikle 1990'larda araştırma konusu olmuştur. Akademik literatür ilgisini çevresel raporlamanın niteliği ve niceliği, farklılıkları açıklayan faktörler, finansal piyasalar ya da yatırımcı kararları üzerine olan etki gibi değişik konulara odaklanmaktadır (Llena ve diğ., 2007: 50).

Çevresel konularda zorunlu olmamakla birlikte birçok kurumsal işletme eskiden beri çeşitli çalışmalar yapmakta ve bunu finansal tablolarına yansıtmaktadır. Bireyler de büyük kurumların çevresel sorunları göz ardı etmeyeceği ve konu ile ilgili çalışmalar yapacağı beklentisi içindedir (Uyar ve Cengiz, 2011: 56). Çevresel yönetim sistemlerinden ve diğer kirlilik önleme hareketlerinden rekabetçi avantaj elde etme fırsatı işletmelerin çevreye yönelik davranışlarını ve performanslarını çıkar gruplarına iletme yeteneklerine bağlıdır. Çıkar grupları ile iyi ilişkiler, işletmenin yükümlülüklerini yaptığı işler vasıtasıyla göstermesini ve çok sayıdaki tarafla ilgili diyaloglara sahip olmada istekli olmasını gerektirmektedir (Bolivar, 2007: 1). Bu ve benzeri çalışmalar çerçevesinde çevresel sorunların muhasebe sistemine alınması konusunda çevre muhasebesi uygulamalarının her geçen gün yaygınlaştığı görülmektedir (Uyar ve Cengiz, 2011: 57).

Çevresel faaliyetlerin muhasebe sistemi içinde değerlendirilmesi ile birlikte işletmelerin küresel ısınmaya neden olan karbon salınımlarını da finansal tablolara aktarma düşüncesi karbon muhasebesi olarak ifade edilen yeni bir muhasebe uzmanlığının doğmasını sağlamıştır. Nitekim bu çalışmada makro boyutta çevre muhasebesi içinde değerlendirilen karbon muhasebesinin ilgi alanını oluşturan karbon faaliyetlerinin muhasebe standartları tarafından getirilen düzenlemeler çerçevesinde finansal tablolara nasıl aktarılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

## 1. Karbon Ticareti

Karbon ticareti sera gazlarını kontrol altında tutmanın, azaltmanın ve sürdürülebilir kalkınmayı finanse etmenin en etkin yolu olarak görülmektedir. Karbon ticareti, 1997 yılında 189 ülke tarafından kabul edilen ve sanayileşmiş ülkelerin sera gazı salınımlarını 2012 yılına kadar 1990'daki seviyelerinin %5'i oranında azaltmalarını öngören Kyoto Protokolü'nün bir sonucu olarak doğmuştur. Protokol, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin salacağı maksimum sera gazı için kotalar belirleyerek gelişmiş ülkelere sera gazı salınımlarını uygun maliyetlerle azaltmaları için yasal olarak bağlayıcı hedefler koymuştur (Çelik, 2009: 85).

Kyoto Protokolü'nün önerilerinden biri protokolü imzalayan her ülkede karbon emisyon sınırlarının ve ticaret planının oluşturulmasıdır. Kyoto Protokolü'ne göre, anlaşmaya taraf ülkelerin izne bağlanan sera gazı salınımlarının eşit ölçüde olması gerekmektedir. Protokol ile eşit olarak dağıtılan bu emisyon hakları üye ülkeler tarafından kendi işletmelerine tahsis edilmektedir. Bu bağlamda her bir ülkedeki işletmeler söz konusu protokol çerçevesinde belirli sınıra kadar karbondioksit salınımı için kredi satın almaktadır. İşletmenin yıl içindeki faaliyetleri çerçevesinde gerçekleştirilen salınımın belirlenen sınırın altında olması fazla gelen kredinin satılabilmesine; sınırın üzerinde salınım ise sınırın altında salınım yapan başka işletmelerden kredi satın alınmasına imkân vermektedir. Bu şekildeki bir uygulamaya konu olan karbon ticareti tezgâh üstü piyasalarda veya Karbon Emisyon Borsası'nda yapılmaktadır (Ratnatunga, 2007: 2).

## 2. Karbon Vergisi

Uluslararası düzeyde birçok ülke, küresel ısınmayla mücadele sürecine yakın bir geçmişte başlamış olmasına karşın, önemli çözümler üretmekte; atmosfere salınımı gerçekleştirilen sera etkili gaz miktarını azaltabilmek için değişik kamusal ve piyasa çözümlerinden yararlanmakta, vergisel düzenlemeleri de etkin olarak kullanmaktadır (Bağdigen ve Demir, 2010: 175). Bu kapsamda küresel ısınmanın önlenmesine yönelik birçok ülkede uygulama alanı bulan karbon vergisi de belirtilen amaca ulaşmada önemli bir vergisel düzenleme olarak karşımıza çıkmaktadır.

Karbon vergisi, karbondioksit emisyonunu azaltmak amacıyla tüketilen fosil yakıtın içerdiği karbon miktarına bağlı olarak alınan bir satış ve emisyon vergisidir. Karbon vergisi, çevre kirliliğine karbon emisyonu yayarak katkıda bulunan herhangi bir işletmenin, çevreye vermiş olduğu zarar dolayısıyla, ortaya çıkarmış olduğu emisyon miktarı başına vergiye tabi tutulmasını öngören bir vergidir (Alıcı ve Yıldız, 2012: 59-60).

Çevreyi koruma politikasının önemli bir elemanı olarak kabul edilen karbon vergisinin en önemli amacı karbondioksit oranını çevreye zarar vermeyecek

düzye de tutmaktır. Bu yönüyle karbon vergisi doğal kaynakların tüketimine karşı değil, kirlenme düzeylerine karşı düşünüldüğünden gelir elde etme amacından uzak tamamen doğanın korunmasını amaçlayan bir vergi konumundadır. Bu yüzden karbon vergisi karbondioksit salınımına yol açan fosil yakıtları vergilendirme yoluna gitmektedir (Yerlikaya, 2003: 693). Karbon ticaretinin Türkiye için çok yeni bir konu olması nedeniyle, karbon gelirlerinin vergilendirilmesi ile ilgili hükümler henüz vergi kanunlarımızda ve ilgili mevzuatta yer almamaktadır (Karakoç, 2012: 135).

### **3. Karbon Muhasebesi**

Yaşanan çevresel sorunların en önemlilerinden birisi kuşkusuz küresel ısınmadır. Küresel ısınmaya bağlı olarak yaşanan iklim değişikliğine neden olan çok sayıda faktör olmakla birlikte, bu faktörler arasında sera gazı önemli bir paya sahiptir (Karakaya ve Özçağ, 2004: 2). İklim değişikliğine neden olan sera gazları arasında ise karbondioksit gazı %80'lik bir yer teşkil etmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğinin en büyük nedeni bu karbondioksit gazındaki yoğunluk artışıdır (Hotunluoğlu ve Tekeli, 2007: 110).

Son yıllarda atmosfere salınan sera gazları dünya ikliminde belirgin değişikliklere yol açmıştır. Bu durum muhasebe uygulamaları açısından atmosfere salınan karbonların kayıt altına alınıp izlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Muhasebe sistemlerinde yeşil muhasebe ile başlayan süreçte, salınan karbon miktarının izlenmesi, kayıt altına alınması ve raporlanması gibi faaliyetleri gerçekleştirecek bir karbon muhasebesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu bağlamda karbon muhasebesi atmosfere salınan sera gazlarının karbon ayak izlerinin hesaplanması, takip edilmesi, kayıt altına alınması ve raporlanmasının yanı sıra işletmeye olan maliyetlerinin hesaplanması olarak ifade edilecektir (Karakoç, 2012: 123-124).

Muhasebe ilkelerinin işletmelerde uygulanmasına benzer olarak karbon muhasebesi de söz konusu kuralların belirli yerleşim yerleri ya da alanlarda karbon salınımının kurallara uygun ve tam ölçümünün doğruluğunun kayıtlara aktarılmasında kullanılacaktır. Böylece bu uygulamalar raporlanan bilginin tarafsız, güvenilir ve gerçek olduğunu garanti altına alacaktır (Samaduzzaman ve diğ., 2013: 41).

Karbon muhasebesinin amacı herhangi bir alanda güncel karbon salınımının raporlanması ve verilmiş herhangi bir yatırım projesinin sürdürülebilirliğinin tam olarak tahmin edilmesine yardım etmektir (Samaduzzaman ve diğ., 2013: 44). Söz konusu amaca ulaşmak için gerçekleştirilecek karbon muhasebesi uygulamaları ile elde edilen bilgilerin raporlanması işletmeye muhtemel faydalar sağlayacaktır. Genel olarak çevre muhasebesi kapsamında değerlendirilen bu faydaları; rekabet üstünlüğünün sağlanması, çevresel konulara yönelik çıkar gruplarının baskılarının azaltılması, olumlu imaj, mevcut faaliyetleri yasallaştırma imkânı vermesi, hisselerin olumlu

etkilenmesi vb. şekilde sıralamak mümkündür. Belirtilen faydalarına karşılık karbon muhasebesi uygulamalarının açıklanan bazı bilgilerle gizliliğin tehlikeye girmesi, fayda olarak görülen uygulamaların tersi durumla karşılaşılma riski, veri toplama, ölçme ve raporlamanın yüksek maliyet gerektirmesi gibi sakıncaları da olabilmektedir (Gray ve diğ., 1994: 211).

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşıldığı üzere çıkış noktası sera gazlarının oluşumunda önemli bir paya sahip karbon miktarının muhasebe ilkelerine uygun olarak kayıt altına alınması ve elde edilen bilgilerin çıkar gruplarına raporlanması karbon muhasebesinin konusunu oluşturmaktadır. Bu yönüyle de karbon muhasebesi çevre muhasebesi içinde yeni bir muhasebe uzmanlık alanı olarak ön plana çıkmaktadır.

#### **4. Uluslararası Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları – Karbon Muhasebesi İlişkisi**

Son yıllarda emisyon ticaret sisteminin uygulanması ile birlikte işletmelerde karbon bilgilerine çeşitli nedenlerden dolayı odaklanılmaktadır. Bu nedenleri artan bir ilginin olduğu karbon yönetimi tarafından desteklenen bilgiye olan ihtiyaç, karbon bilgilerinin kamuya sunumunun dikkat çekmesi, karbon ticaretinin standardize edilen niceliksel ölçümlemeye bağlılığı ve işletmenin dış raporlarında görülen yaygın çevresel yönlerden birisi olması gibi sıralamak mümkündür (Burritt ve diğ., 2010: 2). Odaklanma nedenleri farklı olsa da elde edilen bilgiler yatırımlarla ilgili finansal maliyetler ile karbon emisyonlarının zaman profiline, sosyal-çevresel parametrelerin ve diğer faydaların tahmininde kullanılabilmektedir (Jowitt ve diğ., 2012: 93).

Özelde karbon bilgilerinin genelde ise sermaye piyasası ve muhasebe sisteminden edinilen bilgilerin kullanıcılar için beklenen fonksiyonu yerine getirebilmesi, benzer olayları benzer şekilde ifade etmesi, ürettiği bilgilerin doğru, güvenilir, anlamlı, gerçeğe uygun ve karşılaştırılabilir olması, dolayısıyla belirli standartlara göre hazırlanarak belirli formlardaki finansal tablo ve raporlarla ilgililere ulaştırılmasına bağlı olacaktır (Üstündağ, 2000: 31). Muhasebenin bu hedefe ulaşabilmesi ise büyük ölçüde bilgilerin kayıt altına alınmasından raporlanmasına kadar geçen süreçte finansal tablolarda yer alacak işlem ve olayların nasıl yapılacağını ortak kurallara bağlayacak muhasebe standartları ile mümkün olabilecektir (Durgut, 2012: 41).

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasına yönelik geçmişte standartlaşma çalışmaları yapılmış ancak başarılı sonuçlar sağlanamamıştır. Nitekim Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (International Accounting Standards Board - IASB)'nin Uluslararası Finansal Raporlama Yorum Komitesi (International Financial Reporting Interpretations Committee - IFRIC) emisyon haklarının mevcut muhasebe standartları kapsamında nasıl uygulanacağını açıklamak için *IFRIC 3 Emisyon Hakları*

ile ilgili yorumu geliştirmiştir. 2005 Ocak ayındaki Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Planı'na hazır olması için Aralık 2004'de tamamlanan IFRIC 3 (IASB, 2005: 1), 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 öngörmüştür (IASB, 2004: 2). Ancak IASB almış olduğu ani bir karar ile IFRIC 3 ile ilgili yorumunu Temmuz 2005'te geri çekmiştir (IASB, 2005: 1). Söz konusu kararda emisyonların bilanço ve gelir tablosunda nasıl kayda alınacağı ile ilgili gerçek anlamda yol gösterecek açık bir ifadenin yer almaması (Lovell ve diğ., 2010: 22), Avrupalı siyasi çevrelerin ve iş dünyasının baskısı gibi çeşitli nedenlerin etkili olduğu düşünülmektedir (Dokumacı, 2010: 27). Ayrıca Kasım 2010'da IAS ile Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (Financial Accounting Standards Board – FASB)'nun karbon emisyonlarına yönelik ortak projesi de ertelenmiştir (KPMG, 2010: 9).

Geçmişte yapılan bazı düzenlemelerin uygulamadan kaldırılması veya başarısızlıkla sonuçlanmasından sonra IASB tarafından karbon bilgilerini içeren herhangi bir standartlaştırma çalışması gerçekleştirilememiştir. Bu nedenle karbon bilgilerini içeren işlemlerin *IAS 8: Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar Standardı* kapsamında finansal tablolara aktarılması gerekmektedir. Zira IAS 8'e göre işletme yönetimi muhasebe politikasının geliştirilmesi ve uygulaması ile ilgili alacağı kararlarda sonuca ilişkin bilgilerin, finansal tablo kullanıcılarının ekonomik karar verme ihtiyaçlarına uygun ve güvenilir nitelikte olmasını sağlamalıdır. Bu bağlamda işletmeler herhangi bir konuya yönelik belirli bir standart veya yorum bulunmuyorsa, sorunun çözümünde benzer veya ilişkili konularla ilgili diğer standart ve yorumların getirdiği hükümleri ve varlık, yükümlülük, gelir ve gidere ilişkin kavramsal çerçevede açıklanan tanımları, kayıtlara alma kriterlerini ve ölçme yaklaşımlarını dikkate almalıdır. Ayrıca işletme yönetimi, söz konusu sorunun çözümünde dikkate alınan kaynaklarla çelişmedikleri sürece muhasebe standardı geliştirmek için benzer bir kavramsal çerçeve kullanan diğer standart koyucu organların en son standartlarını, diğer muhasebe literatürünü ve kabul görmüş sektör uygulamalarını da göz önüne alabilir (IAS 8, Paragraf 10-11-12).

#### **4.1. Karbon Bilgilerinin Finansal Tablolara Aktarımına Yönelik Muhasebe Yaklaşımları**

Karbon bilgilerinin kayda alınmasını düzenleyen kesin bir muhasebe standardı bulunmadığından konuya ilgi duyan muhasebe kesimleri tarafından çeşitli muhasebe yaklaşımları geliştirilmiştir. Farklı özelliklerine rağmen bu yaklaşımlar genelde *IFRIC 3 Yaklaşımı, Net Yükümlülük Yaklaşımı* ve *Kalan*

*Değer Yaklaşımı* şeklinde üçe ayrılmaktadır (Romic, 2010: 49). Bu yaklaşımlar aşağıda kısaca açıklanacaktır.

**IFRIC 3 Yaklaşımı:** *Hükümet Teşvik Yaklaşımı* olarak da ifade edilen (Haupt ve Ismer, 2011: 7) ve tamamıyla IFRIC 3 yorumunu dikkate alan bu yaklaşıma göre 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 (Romic, 2010: 49). IFRIC 3 Yaklaşımı izinleri başlangıçta gerçeğe uygun değer üzerinden muhasebeleştirmeyi öngörmektedir (Haupt ve Ismer, 2011: 7). 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 (Romic, 2010: 49). Finansal tablolarda ertelenmiş gelir olarak yer alan bu devlet yardımı, ilgili emisyon izninin süresine uygun (izin satıldığına veya elde tutulduğuna bakılmaksızın) sistematik şekilde gelir kaydedilecektir (Haupt ve Ismer, 2011: 7).

**Net Yükümlülük Yaklaşımı:** IFRS'nin ölçümleme ve kayıt altına almaya yönelik genel hükümlerine uygun olan bu yaklaşıma göre izinler nominal değer üzerinden kayıt altına alınır ve karşılık her ne olursa olsun net yükümlülük olarak finansal tablolara aktarılır. Dağıtılan izinlerin nominal değeri üzerinden kayda alınması Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Siteminin katılımcılarının büyük çoğunluğu tarafından da kabul edilen bir yaklaşımdır. (Haupt ve Ismer, 2011: 7). 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. İşletmeye hibe edilmiş izinler karbon emisyonunun bir sonucu olarak meydana gelen herhangi bir yükümlülüğü karşılamak için kullanılacaktır. Böylece işletme emisyon yükümlülüğünü karşılayacak yeterli izinleri elde tuttuğu sürece girdilere ihtiyaç duymayacaktır (Romic, 2010: 50-51). Net yükümlülük yaklaşımının 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.

**Kalan Değer Yaklaşımı:** İzinlerin maliyetinin önceden bilindiği varsayımı çerçevesinde IFRIC 3'ü esas alan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre verilen izinler devlet yardımı ile birlikte gerçeğe uygun değerinden maddi olmayan varlık olarak muhasebeleştirilecektir. Kalan Değer Yaklaşımı'nda 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 (Romic, 2010: 50).

Yukarıda kısaca ifade edilen bu yaklaşımlardan IFRIC 3 yaklaşımının muhasebecilerin büyük bir çoğunluğu tarafından rehber kabul edilmesi (Riley, 2007: 2) ve bu yaklaşım kapsamındaki uygulamaların karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımında Uluslararası Muhasebe Standartları ile daha uyumlu olması yaklaşımın geçerliliğini artırmaktadır. Söz konusu durumlara bağlı olarak bu çalışmada karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasına yönelik IFRIC 3 yaklaşımı esas alınacaktır.

#### **4.2. Karbon Muhasebesi Kapsamında Kullanılması Önerilen Hesaplar ve Muhasebe Uygulamaları**

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında *emisyon izinleri*, *devlet yardımı* ve *kullanım karşılığı* gibi üç değişik unsur ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda sınırlı sayıda çalışmanın yer aldığı Türkiye'deki muhasebe literatüründe söz konusu unsurlara yönelik hangi hesapların kullanılacağı ile ilgili görüş birliği de yoktur. Örneğin, karbon bilgilerinin kayda alınmasında Uyar ve Cengiz (2011), Karakoç (2012) ile Elitaş ve diğerleri (2014) hem kod hem de kullanılacak hesap adlarını belirtmesine rağmen; Dokumacı (2010), Öker ve Adıgüzel (2013) ile Çankaya ve Şeker (2013) yalnızca kullanılacak hesap adlarını ifade etmiştir. Bu kapsamda emisyon izinlerini, devlet yardımını ve kullanım karşılıklarını sırasıyla Dokumacı (2010) *Emisyon İzinleri*, *Devlet Yardımı ve Kullanım Karşılığı* gibi genel varlık ve kaynak hesaplarında; Karakoç (2012) *160 Emisyon İzinleri*, *310 Devlet Yardımı*, *311 Emisyon Kullanım Karşılığı Hesabı*'nda; Çankaya ve Şeker (2013) *Haklar, Alınan Devlet Teşvikleri Hesabı*'nda; Elitaş ve diğerleri (2014) *168 Emisyon İzinleri*, *382 Alınan Devlet Teşvikleri ve Yardımları*, *311 Emisyon İzni Kullanım Karşılığı Hesabı*'nda izlemiştir. Buna karşın Uyar ve Cengiz (2011) ile Öker ve Adıgüzel (2013) karbon işlemlerine yönelik sınırlı hesap önermiştir. Örneğin Uyar ve Cengiz (2011) emisyon izinleri ile ilgili muhasebe işlemlerini konu aldığı çalışmasında söz konusu izinleri *180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı* veya *260 Haklar Hesabı*'nda; Öker ve Adıgüzel (2013) emisyon izinlerini *Haklar Hesabı*nda devlet yardımını ise *Ertelenmiş Gelir Hesabı*'nda izlemiştir. Araştırmacıların karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasına yönelik kullandığı hesaplar Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Karbon Bilgilerinin Finansal Tablolara Aktarılmasında Kullanılan Hesaplar**

Bilgiler	Emisyon İzinleri	Devlet Yardımı	Kullanım Karşılığı
<b>Araştırmacılar</b>			
<i>Dokumacı (2010)</i>	Emisyon İzinleri	Devlet Yardımı	Kullanım Karşılığı
<i>Uyar ve Cengiz (2011)</i>	180 Gelecek Aylara Ait Giderler / 260 Haklar	Yok	Yok
<i>Karakoç (2012)</i>	160 Emisyon İzinleri	310 Devlet Yardımı	311 Emisyon Kullanım Karşılığı
<i>Öker ve Adıgüzel (2013)</i>	Haklar Hesabı	Ertelemiş Gelir	Yok
<i>Çankaya ve Şeker (2013)</i>	Haklar Hesabı	Alınan Devlet Teşvikleri	Yok
<i>Elitaş ve diğerleri (2014)</i>	168 Emisyon İzinleri	382 Alınan Devlet Teşvikleri ve Yardımları	311 Emisyon İzni Kullanım Karşılığı

Karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında mevcut muhasebe literatürü, çalışmada esas alınan IFRIC 3 yaklaşımı ve IAS 8 hükümleri çerçevesinde THP’de mevcut veya öneri niteliğinde yeni açılacak hesaplar kullanılacaktır. Bu bağlamda emisyon izinleri IAS’da yer alan düzenlemelere göre maddi olmayan varlık şeklinde değerlendirildiği için *260 Haklar Hesabı*’nda izlenecektir. Emisyon izinleri kapsamında ortaya çıkan devlet yardımı *382 Ertelemiş Gelir Hesabı*; kullanım karşılıkları ise *374 Emisyon İzinleri Karşılığı Hesabı* gibi THP’de yeni açılacak iki ayrı hesapta kayda alınacaktır. Söz konusu hesaplar ve işleyişi aşağıdaki örnekte gösterilmiştir.

**Örnek:** A işletmesi 02.02.2014 tarihinde 450 emisyon iznini devlet yardımı şeklinde almıştır. Emisyon izinlerinin her biri 1 ton karbondioksit salım hakkı vermektedir. Teşvik tarihinde her bir iznin gerçeğe uygun değeri 100,- TL’dir. 23.04.2014 tarihinde başka bir işletmeden 120,-TL’den 50 emisyon izni daha satın alan A işletmesi dönem sonuna kadar 475 ton karbondioksit salınımı gerçekleştirmiştir. Maddi olmayan varlıkların değerlemesinde yeniden değerlendirme yöntemini seçen işletmenin dönem sonunda emisyon izinlerinin gerçeğe uygun değeri 140,-TL’dir. İşletme 2014 yılında kullanılmayan 25 emisyon iznini 150,-TL’den başka bir işletmeye 03.01.2015 tarihinde peşin satmıştır. Buna göre yapılacak kayıtlar aşağıdaki gibi olacaktır.

**a) Emisyon İzninin Kayda Alınması**

İşletmeler emisyon izinlerini alış tarihinde gerçeğe uygun değer üzerinden değerlemektedir. Bu bağlamda işletmenin devlet yardımı yoluyla temin

edilen ve maddi olmayan varlık şeklinde dikkate alacağı 450 emisyon izninin toplam değeri 45.000,-TL (450 emisyon izni x 100,-TL) olup aşağıdaki gibi kayda alınacaktır.

02.02.2014	
260 Haklar Hesabı	45.000,-
260.01 Emisyon İzinleri	
382 Ertelenmiş Gelir Hesabı	45.000,-
<i>Devlet yardımı olarak alınan emisyon izinleri</i>	

İzin verilen sınırın üzerinde salınım yapan işletmelerin karbon ticareti kapsamında sınırın altında salınım yapan başka işletmeden kredi satın alması mümkün olduğundan alınan izinler gerçeğe uygun değeri üzerinden 260 *Haklar Hesabı*'na yansıtılacaktır.

23.04.2014	
260 Haklar Hesabı	6.000,-
260.01 Emisyon İzinleri	
100 Kasa Hesabı	6.000,-
<i>Piyasadan satın alınan emisyon izinleri</i>	

**b) Emisyon İzin Karşılıklarının Kayda Alınması**

İşletmeler IFRIC 3 yaklaşımının ilkeleri kapsamında emisyon izinlerine IAS 37: *Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar Standardına* uygun olarak karşılık ayırmak zorundadır. Bu karşılıklar genellikle emisyon izinlerinin piyasa fiyatına göre belirlenir (IASB, 2004: 3).

İşletmenin dönem içinde aldığı izinlere yönelik karşılıkların kayda alınmasında muhasebe politikaları çerçevesinde iki yaklaşım esas alınabilir. Birinci yaklaşım, her alış esnasında emisyon izinlerine alış tarihindeki piyasa fiyatı üzerinden karşılık ayrılarak dönem sonunda söz konusu karşılığın emisyon izinlerinin piyasa fiyatına göre düzeltilmesidir. İkinci yaklaşım ise dönem içinde alınan emisyon izinlerine alış tarihinde herhangi bir karşılık ayrılmayıp dönem sonlarında değerlendirme günündeki piyasa fiyatı üzerinden

toplu olarak karşılık ayrılmasıdır. Muhasebe işlemleri daha kolay olması nedeniyle bu çalışmada ikinci yaklaşım esas alınmıştır.

Örnekteki verilere göre A işletmesinin dönem içinde aldığı 500 emisyon iznine yönelik ayrılacak karşılık dönem sonu piyasa fiyatı (140,-TL) üzerinden hesaplanarak aşağıdaki gibi finansal tablolara aktarılacaktır.

31.12.2014			
730	Genel Üretim Giderleri Hesabı	70.000,-	
	374 Emisyon İzinleri Karşılığı Hesabı		70.000,-
<i>Emisyon karşılıklarının ayrılması</i>			

Gerçek maliyetlerin belirlenebilmesi için karbon emisyon işlemlerine yönelik tüm maliyetlerin belirlenerek mal ve hizmetlere yansıtılması gerekmektedir (Ratnatunga, 2007: 8). Bu nedenle çevresel bir maliyet unsuru olan emisyonların üretilen mal ve hizmetin maliyetine dahil edilerek maliyetlerin daha rasyonel hesaplanabilmesi için *730 Genel Üretim Giderleri Hesabı*'nda kayda alınması daha uygun olacaktır.

### c) *Emisyon İzinleri ile İlgili Dönem Sonu İşlemleri*

Emisyon izinlerinin *IAS 38 Maddi Olmayan Varlıklar Standardı* kapsamında, maliyet bedeli veya yeniden değerlendirme yöntemi ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Seçimlik hak olarak sunulan bu yöntemlerden yeniden değerlendirme yöntemine göre varlıkların değerlendirilebilmesi için aktif bir pazarın olması ve fiyatının bu pazardan elde edilmesi gerekmektedir. Buna karşılık varlığın aktif bir pazarda değeri belirlenemiyorsa maliyet bedeli üzerinden değerlendirilmesi yapılır (Örten ve diğerleri, 2012: 612).

Dönem içinde alınan izin haklarının kullanım kayıtlarının dönem sonunda yapılmasına yönelik bir muhasebe politikası belirlenebilir. Bu durumda işletme öncelikle dönem içinde aldığı emisyon izinlerini değerlendirme günündeki piyasa fiyatı üzerinden değerleyecek daha sonra izin kullanım kaydını yapacaktır. Bu bağlamda dönem sonunda her birinin piyasa değeri 140,-TL olan emisyon izinlerinin toplam değeri 70.000,-TL (500 emisyon izni x 140,-TL)'dir. Yeniden değerlendirme yöntemine göre varlığın değerinde 19.000,-TL (70.000,-TL – 51.000,-TL)'lik bir artış söz konusu olup aşağıdaki gibi kayda alınacaktır.

31.12.2014	
260 Haklar Hesabı	19.000,-
260.01 Emisyon İzinleri	
525 Maddi Olmayan Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları Hesabı	19.000,-
<i>Emisyon izinlerinin değerlendirilmesi</i>	

Dönem içinde alınan emisyon izinlerinin dönem sonunda değerlendirilmesinden sonra söz konusu izinlerin kullanım kaydı yapılacaktır. Dönem sonuna kadar 475 emisyon iznin kullanılmasına bağlı olarak A işletmesi kullanılan izinlere isabet eden yeniden değerlendirme farklarını da 570 Geçmiş Yıllar Karları Hesabı'na aktarması gerekmektedir. Söz konusu işleme ilişkin kayıt aşağıdaki gibidir.

31.12.2014	
374 Emisyon İzinleri Karşılığı Hesabı	66.500,-
525 Maddi Olmayan Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları Hesabı	18.050,-
260 Haklar Hesabı	66.500,-
260.01 Emisyon İzinleri	
570 Geçmiş Yıllar Karları Hesabı	18.050,-
<i>Kullanılan Emisyon İzinlerin Varlığın Değerinden Düşülmesi</i>	

Devlet tarafından verilen emisyon izinleri kapsamında ertelenmiş gelir olarak yer alan devlet yardımının gelir tablosu ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Buna göre işletmenin yapacağı kayıt aşağıdaki gibi olacaktır.

31.12.2014	
382 Ertelenmiş Gelirler Hesabı	45.000,-
679 Diğer Olağan Dışı Gelir ve Karlar Hesabı	45.000,-
<i>Devlet yardımı şeklindeki ertelenmiş gelirin gelir tablosuna aktarılması</i>	

Dönem içinde kullanılmayan izinlere ayrılan karşılıkların dönemsel kavramı gereğince 730 Genel Üretim Giderleri Hesabı'ndan 180 Gelecek Yıllara Ait Giderler Hesabı'na aktarılması gerekmektedir. Bu kapsamda işletme dönemi sonunda kullanmadığı 25 emisyon iznine yönelik kaydı aşağıdaki gibi yapacaktır.

31.12.2014	
180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı	3.500,-
730 Genel Üretim Giderleri Hesabı	3.500,-
<i>Kullanılmayan emisyon izinlerinin devri</i>	

**d) Emisyon İzininin Satış Kaydı**

Kullanılmayan emisyon izinlerinin satılması durumunda söz konusu varlığın yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanan fark 570 Geçmiş Yıllar Karları Hesabı'na aktarılacaktır. Buna göre kullanılmayan 25 emisyon izninin her birinin 150,-TL'den peşin satılmasının kaydı aşağıdaki gibidir.

03.01.2015		
100	Kasa Hesabı	3.750,-
525	Maddi Olmayan Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları Hesabı	950,-
260	Haklar Hesabı	3.500,-
	260.01 Emisyon İzinleri	
570	Geçmiş Yıllar Karları Hesabı	1.200,-
	Emisyon izinlerinin satışı	

Emisyon izinlerinin satılması durumunda daha önce ayrılmış bir karşılık var ise söz konusu karşılığın iptal edilmesi gerekir. Örnekteki veriler çerçevesinde işletme bir önceki yıl karşılık ayırdığı ve sattığı 25 i emisyon izninin karşılık iptal kaydı aşağıdaki gibi olacaktır.

31.12.2014		
374	Emisyon İzinleri Karşılığı Hesabı	3.500,-
180	Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı	3.500,-
	<i>Satılan emisyon izinlerinin karşılıklarının iptali</i>	

## **SONUÇ**

Çevresel faaliyetlerin muhasebe sistemi içinde değerlendirilmesini takiben işletmelerin küresel ısınmaya neden olan karbon salınımlarını da finansal tablolara aktarma düşüncesi karbon muhasebesi olarak ifade edilen yeni bir muhasebe uzmanlığının doğmasını sağlamıştır. Genel çerçevede çevre muhasebesi içinde değerlendirilen karbon muhasebesinin temel amacı işletmenin karbon faaliyetleri ile ilgili bilgilerinin çıkar gruplarına muhasebe bilgi sistemi kanalıyla aktarılmasıdır. Karbon muhasebesinin belirtilen amaca ulaşabilmesi, özellikle değişik ülkelerde çıkar grupları olan çok uluslu işletmeler örneğinde olduğu gibi, söz konusu bilgilerin tüm dünyada aynı şekilde anlaşılmasını sağlayacak muhasebe standartları ile mümkün olabilecektir.

Karbon bilgilerinin muhasebe standartlarına göre finansal tablolara aktarılması teoride üzerinde özellikle durulan bir konu olmasına rağmen geçmişte yapılan bazı standartlaşma çalışmalarının başarılı olamaması nedeniyle söz konusu işlemlerin yerine getirilmesine yönelik yürürlükte herhangi bir muhasebe standardı veya yorumu bulunmamaktadır. İşletmelerin karbon faaliyetleri kapsamında ortaya çıkan bilgilerin kayda alınmasında yeknesaklığı ortadan kaldıran bu durum ise aynı olayı farklı şekillerde kayıt altına alan değişik/aynı ülkedeki işletmelerin finansal tablolarının karşılaştırılabilirliğini ortadan kaldırmaktadır.

Karbon bilgilerini içeren finansal tabloların aynı şekilde anlaşılabilmesi benzer olayların benzer şekilde yorumlanması ve kayda alınmasına bağlıdır. Bu bağlamda karbon işlemleri ile ilgili özel bir standart bulunmadığından *IAS 8: Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar Standardı Paragraf 10-11-12*'de yer alan düzenlemelere göre konuyla ilgili muhasebe standartları, kavramsal çerçeve kullanan diğer standart koyucu organların en son standartları, diğer muhasebe literatürü ve kabul görmüş sektör uygulamaları göz önüne alınabilecektir. Nitekim bu gerçeğe dayalı olarak konuya ilgi duyan muhasebe kesimleri tarafından *IFRIC 3 Yaklaşımı, Net Yükümlülük Yaklaşımı ve Kalan Değer Yaklaşımı* gibi çeşitli muhasebe yaklaşımları geliştirilmiştir. Kendi içinde değişik avantaj ve dezavantajlara sahip bu yaklaşımlardan *IFRIC 3 Yaklaşımı*'nın karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarımında Uluslararası Muhasebe Standartları ile daha uyumlu olması söz konusu yaklaşımın bu çalışmada benimsenmesini sağlamıştır.

Çalışmada esas alınan IFRIC 3 yaklaşımı, IAS 8 hükümleri ve mevcut muhasebe literatürü çerçevesinde *emisyon izinleri, devlet yardımı ve kullanım karşılığı* gibi üç değişik şekilde ortaya çıkan karbon bilgilerinin finansal tablolara aktarılmasında THP'de mevcut veya öneri niteliğinde yeni açılacak hesaplar kullanılmıştır. Bu bağlamda emisyon izinleri IAS'da yer alan düzenlemelere göre maddi olmayan varlık şeklinde değerlendirildiği için *260 Haklar Hesabı*'nda izlenecektir. Emisyon izinleri kapsamında ortaya çıkan devlet yardımı *382 Ertelenmiş Gelir Hesabı*; kullanım karşılıkları ise *374 Emisyon İzinleri Karşılığı Hesabı* gibi THP'de yeni açılacak iki ayrı hesapta kayda alınmıştır.

Sonuç olarak bu çalışmada karbon bilgilerinin kayda alınmasına yönelik işlemler ile IAS'ın temel amaçlarından biri olan işletme yöneticilerinin muhasebe politikasının geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili alacağı kararlarda sonuca ilişkin bilgilerin, finansal tablo kullanıcılarının ekonomik karar verme ihtiyaçlarına uygun ve güvenilir nitelikte olması sağlanmaya çalışılmıştır.

### **Kaynakça**

- Alıcı, Birgül ve Yıldız, Habib (2012), “Küresel Kamusal Bir Mal Olan Çevrenin Korunmasında Karbon Vergisi ve Etkinliği”, *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 4, Sıra:1, s.55-64
- Bağdigen, Muhlis ve Demir, Emre (2010), “Küresel Isınmayla Mücadelede Türk Vergi Mevzuatı”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 6, Sıra: 12, s.153–177.
- Bolivar, Manuel P. R. (2007), “Evaluating Corporate Environmental Reporting on the Internet the Utility and Resource Industries in Spain”, *Business & Society*, Volume: 14, p.1-27.
- Burritt Roger L., Schaltegger, Stefan and Zvezdov, Dimitar (2010), *Carbon Management Accounting - Practice in Leading German Companies*, Centre for Accounting, Governance and Sustainability Occasional Working Papers, No: 2: 1-36.
- Çankaya, Fikret ve Şeker, Yasin (2013), Karbon Sertifikalarının Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Sayı: 15, Sıra: 4, s. 105-134.
- Çelik, Leyla (2009), *Çevre Finansmanı Kapsamında Emisyon Ticareti ve Karbon Piyasasının Türkiye'ye Yansımaları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Dokumacı, Mustafa (2010), *Emisyon Ticaretinin Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması*, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Durgut, Mehmet (2012), *İnsan Kaynaklarına Yönelik Faaliyetlerin Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi ve Türkiye'deki Uygulama Boyutu: İMKB Örneği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, T.C. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Elitaş, Cemal, Çonkar Kemalettin ve Karakoç Mehtap (2014), Emisyon Haklarının Muhasebeleştirilmesi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Sayı: 16, Sıra: 2, s. 45-56.
- Gray, Rob, Bebbington, Jan and Walters, Diane (1994), *Accounting for the Environment*, Markus Wiener Publishers.
- Haupt, Madlen and Ismer Roland (2011), *Emissions Trading Schemes under IFRS - Towards a “true and fair view”*, Carbon Pricing for Low-Carbon Investment Project, Climate Policy Initiative: Berlin.
- Hotunluoğlu, Hakan ve Tekeli, Recep (2007), “Karbon Vergisinin Ekonomik Analizi ve Etkileri: Karbon Vergisinin Emisyon Azaltıcı Etkisi Var mı?”, *Sosyo Ekonomi*, Sayı: 2, s.107-125.

- IASB (International Accounting Standards Board) (2004), IFRIC Issues Guidance on Accounting for Greenhouse Gas Emissions and Scope of Leasing Standard, <http://www.iasplus.com/en/binary/pressrel/2004pr32.pdf>, 23.12.2014.
- IASB (International Accounting Standards Board) (2005), IASB withdraws IFRIC Interpretation on Emission Rights, <http://www.iasplus.com/en/binary/pressrel/0507withdrawifric3.pdf>, 23.12.2014.
- Jowitt, Paul, Johnson, Adrian, Moir, Stuart and Grenfell, Robin (2012), “A Protocol for Carbon Emissions Accounting in Infrastructure Decisions”, *Civil Engineering*, Volume: 165, p.89-95.
- Karakaya, Etem ve Mustafa Özçağ (2004), “Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi”, I. Maliye Konferansı: Geçiş Ekonomilerinde Mali Politikalar, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, , 16 Nisan, [www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/manas.pdf](http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/manas.pdf) (11.12.2014).
- Karakoç, Mehtap (2012), *Karbon Emisyon Muhasebesi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Kaya, Uğur (2006), *İşletme Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi*, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları.
- KPMG (Klynved Peat Marwick Goerdeler) (2012), *Accounting for Carbon*, KPMG International.
- Llena, Fernando, Moneva Jose M. and Hernandez, Blanca (2007), “Environmental Disclosures and Compulsory Accounting Standards: the Case of Spanish Annual Reports”, *Business Strategy and the Environment*, Volume: 16, Issue: 1, p.50-63.
- Lovell, Heather, Sales de Aguiar, Thereza, Bebbington, Jan and Larrinaga-Gonzalez, Carlos (2010), *Accounting for Carbon*, Certified Accountants Educational Trust ACCA: London.
- Magness, Vanessa (2006), “Strategic Posture, Financial Performance and Environmental Disclosure an Empirical Test of Legitimacy Theory”, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Volume: 19, Issue: 4, p.540-563.
- Öker, Figen ve Adıgüzel, Hümeýra (2013), Karbon Kredilerinin Uluslararası Muhasebe Standartları Kapsamında Muhasebeleştirilmesi, *Mali Çözüm Dergisi*, 116, s. 17-38.

- Örten, Remzi, Kaval, Hasan ve Karapınar, Aydın (2012), *Türkiye Muhasebe-Finansal Raporlama Standartları*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ratnatunga, Janek (2007), “Carbon Cost Accounting: The Impact of Global Warming on the Cost Accounting Profession”, *Jamar*, Volume: 5, Issue: 2, p.1-8.
- Riley, Simon (2007), “Emission Rights Accounting”, *Student Accountant*, p.48-51.
- Romic, Vesna (2010), *Development of Emission Rights and Their Accounting*, Master’s Thesis, University of Ljubljana.
- Samaduzzaman, Munshi, Zaman, Fazluz and Irfan, Munshi Shamsuzzaman (2013), “Carbon Accounting, Green Building and Sustainability: Effects on Gross National Product (GDP)”, *Journal of Business and Management*, Volume: 6, Issue: 5, p.41-45.
- Uyar, Süleyman ve Cengiz, Emre (2011), “Karbon (Sera Gazı) Muhasebesi”, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 105, s.47-68.
- Üstündağ, Saim (2000), “Muhasebe Standartları Oluşturulma Süreci”, *Muhasebe ve Denetim Bakış*, Sayı: 1, s.31-57.
- Yerlikaya, Kürşat (2003), “Karbon Vergisi”, *Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi*, Sayı: 1-2, Sıra: 7, s.685-70