



International
SOCIAL SCIENCES
STUDIES JOURNAL



SSSjournal (ISSN:2587-1587)

Economics and Administration, Tourism and Tourism Management, History, Culture, Religion, Psychology, Sociology, Fine Arts, Engineering, Architecture, Language, Literature, Educational Sciences, Pedagogy & Other Disciplines in Social Sciences

Vol:5, Issue:36
sssjournal.com

pp.2845-2854
ISSN:2587-1587

2019
sssjournal.info@gmail.com

Article Arrival Date (Makale Geliş Tarihi) 30/03/2019 | The Published Rel. Date (Makale Yayın Kabul Tarihi) 10/06/2019
Published Date (Makale Yayın Tarihi) 10.06.2019

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE YENİ BİR MALİYET UNSURU: KARBON SALINIM HAKKI MALİYETİ VE YEŞİL PAZARLAMA İLİŞKİSİ¹

A NEW COST IN THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: THE RELATIONSHIP BETWEEN CARBON EMISSION RIGHT COST AND GREEN MARKETING

Dr. Öğr. Üyesi Kazım KARABOĞA

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, Konya/TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Emine Nihan CİCİ KARABOĞA

Necmettin Erbakan Üniversitesi- Yönetim Bilişim Sistemleri, Konya/Türkiye



Article Type : Research Article/ Araştırma Makalesi

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.26449/sss.1526>

Reference : Karaboğa., K. & Karaboğa., E.N. (2019). “Tedarik Zinciri Yönetiminde Yeni Bir Maliyet Unsuru: Karbon Salınım Hakkı Maliyeti Ve Yeşil Pazarlama İlişkisi”, International Social Sciences Studies Journal, 5(36):2845-2854.

ÖZ

İşletmeler ve tedarik zincirleri çevresel ve toplumsal algılamalarda dâhil olmak üzere tüketici beklenti ve algılamalarını dikkate almak ve buna bağlı olarak işletme süreçlerini planlayarak müşterilere cevap vermek durumundadır. Bu durum yeşil pazarlama yaklaşımını ortaya çıkarmakta ve işletmelerin üretimden, tüketici kullanım süreçlerine ve atık yönetimine kadar tüm süreçlerinde çevreye duyarlı davranmalarını gerekli kılmaktadır.

Günümüz işletmecilik dünyasında geleneksel maliyet unsurları ve maliyet yönetimi yaklaşımları sürekli olarak değişim göstermektedir. Tedarik zinciri süreçlerinde geleneksel maliyet yönetimlerinin aksine süreç ve faaliyet odaklı paydaş etkileşimi yüksek ve rekabetçi üstünlük sağlamaya yönelik araç ve yöntemlerin kullanılmaktadır. Artan çevre ve kurumsal sosyal sorumluluk algılamaları çerçevesinde işletmeler için yeni bir maliyet unsuru olarak “karbon salınım hakkı” ortaya çıkmıştır. Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Planı (AB ETS) çerçevesinde karbon emisyon düzeyleri hem bir maliyet unsuru olmakta hem de işletmelerin faaliyet planlama süreçlerinde çevre duyarlılığı yüksek olan bir konuma gelmektedir.

Bu çalışma karbon salınım hakkı kavramını tanımlayarak tedarik zinciri süreçlerinde karbon salınım hakkı ve ticaretinin maliyet hesaplamaları ve genel tedarik zinciri planlamalarına yönelik nasıl bir etkisi olacağını çevresel duyarlılık perspektifinden “karbon salınım hakkı ve tedarik zinciri maliyet ödünleşmesinin yeşil pazarlamaya etkisi” kavramsal modeli ile tanımlamaya çalışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil pazarlama, TZY, maliyet yönetimi, karbon salınım hakkı, AB ETS

ABSTRACT

In today's business world, traditional cost elements and cost management approaches are constantly changing. Within the framework of increased environmental and corporate social responsibility perceptions, "carbon emission right" emerged as a new cost element for businesses. This leads to a green marketing approach. It requires businesses to be sensitive to the environment in all their processes from production to consumer use processes and waste management.

In the framework of the European Union Emission Reduction Plan (EU ETS), carbon emission levels are both a cost element and an effective position in the planning processes of enterprises.

This study tries to describe the concept of carbon emission right with the conceptual model of “the effect of carbon emission rights and supply chain cost compromise to green marketing”. The model shows how the cost of carbon

¹ Bu çalışma sözlü bildiri olarak 23. Pazarlama Kongresinde sunulmuş olan “Tedarik Zinciri Yönetiminde Yeni Bir Maliyet Unsuru: Karbon Salınım Hakkı Maliyeti Ve Yeşil Pazarlama İlişkisi” isimli çalışmadan türetilmiştir.

emission in the supply chain processes will affect the supply chain cost calculations. It also describes how these calculations will affect overall supply chain planning.

Key words: Green marketing, TZY, cost management, carbon emission rights, EU ETS

1. GİRİŞ

Tedarik zincirleri, küreselleşme ve uluslararası rekabet düzeylerinin artmasından dolayı ürün fiyatlarını ve bu ürünlerin sipariş, üretim, dağıtım ve depolanma maliyetlerini verimli bir biçimde kontrol etme zorunluluğu ile karşı karşıya kalmaktadır. Tedarik zinciri sistemi, farklı paydaşlar (tedarikçiler, üretim süreçleri, pazarlar-bayiler, müşteriler) ve bu paydaşları birbirine bağlayan farklı ulaşım modlarına sahip bir ağ ile temsil edilmektedir (Nikolopoulou ve Ierapetritou, 2012:183). Bu ağ yapısında tedarik zincirleri tek bir işletme gibi davranarak hareket etmek ve tüm ağın kaynaklarını etkin ve verimli kullanarak müşteri ihtiyaçlarını rakiplerinden daha hızlı karşılayabilmelidir. Fakat bu süreçte onlarca işletmeden oluşan bu sistemler çevresel ve toplumsal duyarlılıklarını ve sorumluluklarını bilerek hareket etmek durumundadır. Günümüz tüketici algısı artık daha fazla sosyal sorumluluk alan ve çevresel unsurlara dikkat eden işletmelerin ürünlerini tercih etmeye yönelik olabilmektedir.

Çevresel etki yönetimi ile işletme fonksiyonları arasındaki bağlantı işletmelerin çevresel etki konusunu stratejik bir odak noktası ve yetkinlik olarak görmelerine neden olmaktadır. Özellikle pazarlama alanının bu yetkinliği uygulama ve kullanmada kilit bir rolü vardır. Çevresel duyarlılık ve bu duyarlılık odaklı üretim ve pazarlama faaliyetleri gerçekleştirmek için stratejik ve taktiksel eylemler planlamak gerekmektedir. Toplum, uluslararası anlaşmalar ve tüketici beklentileri çerçevesinde çevresel etkilerini (hammadde kullanımı, enerji kullanımı ve karbon salınımı) en aza indirme taahhüdü işletmelerin bir bütün olarak yeşil pazarlama gibi uygulama ve yaklaşımları kullanmalarını sağlamaktadır (Simaoab ve Lisboaac, 2017).

Bu bağlamda tedarik zincirlerinin tek tek işletme bazlı ve tüm tedarik zinciri için sabit ve değişken emisyon oranlarını dikkate alması oldukça önemlidir. Daha çok çevre duyarlılığı için daha az emisyon salınımı gerçekleştirmeli ve emisyon salınımlarını kontrol altında tutmalıdır. Bu bağlamda tedarik zinciri maliyetlerinin hem finansal hem de çevre unsurları (emisyon salınımı) dikkate alınarak hesaplanması gerekmektedir.

Uluslararası anlamda ülkelerin küresel sera gazı emisyonlarını (Karbon Salınımı) azaltarak küresel ısınmayı azaltmaya yönelik 16 Şubat 2005'te imzalanan Kyoto Protokolü mutabakata varılmış ilk kurumsal ve uluslararası adım olarak tanımlanabilir. Kyoto Protokolü kapsamında farklı ülkeler ortak fakat farklılaşmış yükümlülükleri yerine getirmeyi kabul etmektedir. Avrupa Birliği (AB)'de Kyoto Protokolüne uygun şekilde emisyon azaltma hedeflerinin uygulanması ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda öncü bir rol üstlenmiştir. Kyoto Protokolüne göre AB sera gazı emisyonlarını 2008-2012 döneminde 1990 ve öncesindeki emisyon salınım seviyelerinin altına azaltabilmek için %8 azaltmayı kabul etmiştir. 2005 yılında AB tarafından emisyon seviyelerini azaltabilmek için AB Emisyon Ticareti Planı (AB ETS) başlatılmıştır. Bu yeni piyasa paradigması (AB ETS) altında işletmecilik dünyasında piyasa dinamikleri önemli ölçüde değişmiştir. İşletmelerin 2005'ten önce sera gazı emisyonları ile ilgili çevre politikaları temelinde emisyon standartlarına sıkı sıkıya uyması veya belirtilen teknolojileri uygulamak zorunda olduğu bir komuta kontrol mekanizması mevcuttu. Fakat AB ETS ile "emisyon kapasite ve ticaret sistemi" ile karbon (karbon salınım hakkı) ticarete konu bir ürün haline gelmiştir. Karbon ticareti piyasası ile yalnızca karbon borsası değil aynı zamanda karbon vadeli piyasası, opsiyon piyasası ve forward piyasası gibi türev işlem piyasaları da yavaş yavaş oluşmuştur (Zhang ve Wei, 2010:1804-1805). Bu durum öncelikle pazarın karmaşıklığı ve karbon ayak izi belirleme süreçlerindeki problemlerden dolayı işletme yöneticileri, brokerlar, yatırımcılar ve risk yöneticileri için önemli sorunları da beraberinde getirmiştir.

AB ETS işletmelerin tüm süreçlerinde (tedarik, üretim, taşımacılık, depolama ve geri dönüşüm) belirli düzeyde karbon salınım hakkını kullanmasını aksi halde karbon piyasalarından karbon salınım hakkı satın almasını, bunu da gerçekleştiriyor yada yanlış bilgilendirme yapıyor ise ceza ödemesini zorunlu kılmaktadır. Karbon salınım hakkı ve yönetimi işletmeler için dikkatle izlenmesi gereken fiziki ve mali bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Yani işletmelerin tüm süreçlerindeki karbon salınımlarını kontrol altına alarak tüm süreç ve maliyetlerini karbon salınım hakkına göre planlamaları gerekmektedir.

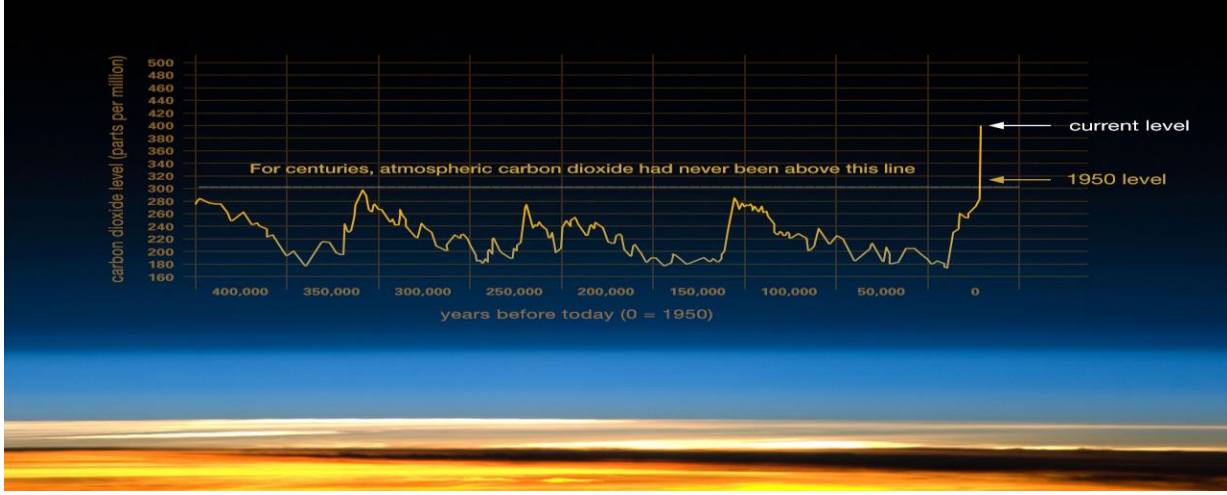
Bu çalışma kavramsal bir araştırma olup karbon salınımlarının olası etkileri, tedarik zinciri süreçlerinde maliyet yönetimi, tedarik zinciri yönetiminde maliyet yönetimi-karbon salınım hakkı ilişkisi ve yeşil

pazarlama ve karbon salınım hakkı ilişkisi kavramlarını tedarik zinciri maliyet yönetimi perspektifinden tanımlayarak kavramsal bir model ve değerlendirme sunmaktadır.

2. KARBON SALINIMLARI VE OLASI ÇEVRESEL ETKİLERİ

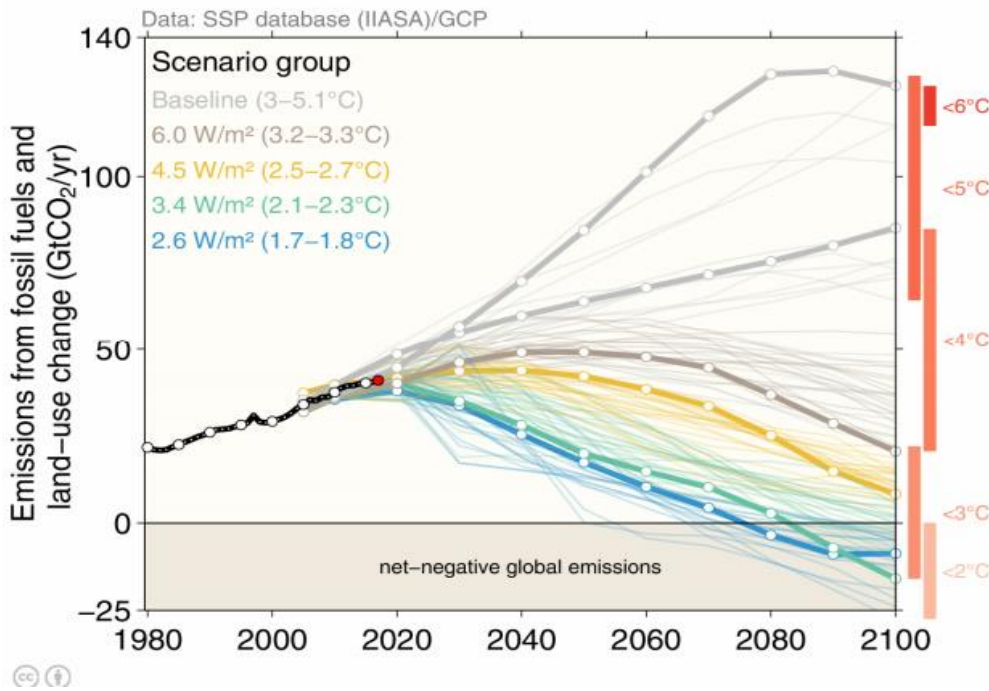
Karbon salınımı kaynaklı iklim değişikliğinin zararları günümüzde etkilerini göstermeye başlamıştır. Bu etkiler öncelikle bitki ve hayvanlar olmak üzere en zayıf ve savunmasız olan yoksullar üzerinde orantısız olarak zararlar vermektedir. Hızlı etki azaltma senaryolarında bile emisyon ve emisyonların gecikmeli etkileri kaynaklı iklim değişikliğine bağlı hasarların büyüklüğünün ve hızının yakın bir gelecekte daha da kötüleşmesi beklenmektedir (Alexandre ve Pierre, 2012).

Atmosferdeki karbon emisyon seviyelerinin genel olarak sanayi devriminden sonra günümüzde yaklaşık olarak iki katına çıktığı saptanmıştır (climate.nasa.gov).



Şekil 1. Karbon Salınım Düzeyleri
Kaynak: Global Climate Change, 2017

Küresel anlamda karbon salınımlarından kaynaklı olarak dünyanın ısınma dereceleri senaryoları farklılık göstermektedir. Bu senaryolarda 2 ila 6 derece artış arasındaki olası durumlar incelenmektedir. 2015 yılında imzalana Paris Anlaşmasına göre sanayi devrimi öncesindeki oranlara dönebilmek için 2 derecenin altında yaklaşık 1,5 derecelik bir artışa olanak tanınması kararlaştırılmıştır.



Şekil 2. Sera Gazı Etkisi Senaryoları
Kaynak: Global Carbon Budget Project, 2017

Paris anlaşmasına göre sera gazı salınımı etkisi ile mücadelede aşağıdaki kararlar netleştirilmiştir (www.avrupa.info.tr);

- Aşağıdan yukarıya bir süreçle her ülkenin kendi ulusal taahhütlerini belirlemesi
- Şeffaf ve hesap verebilirlik sistemi ile uzun vadeli hedeflere yönelik alınan mesafenin takip edilmesi
- 5'er yıllık dönemlerde ulusal taahhüt ve planların yenilenmesi
- Devlet dışı aktörlerin rol ve sorumluluklarının tanımlanması (özel sektör girişimleri, STK ve şehir yönetimleri)
- Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere iklim değişikliği ile ilgili olarak finansal kaynak sağlaması gerekliliği

3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE MALİYET YÖNETİMİ VE KARBON SALINIM HAKKI İLİŞKİSİ

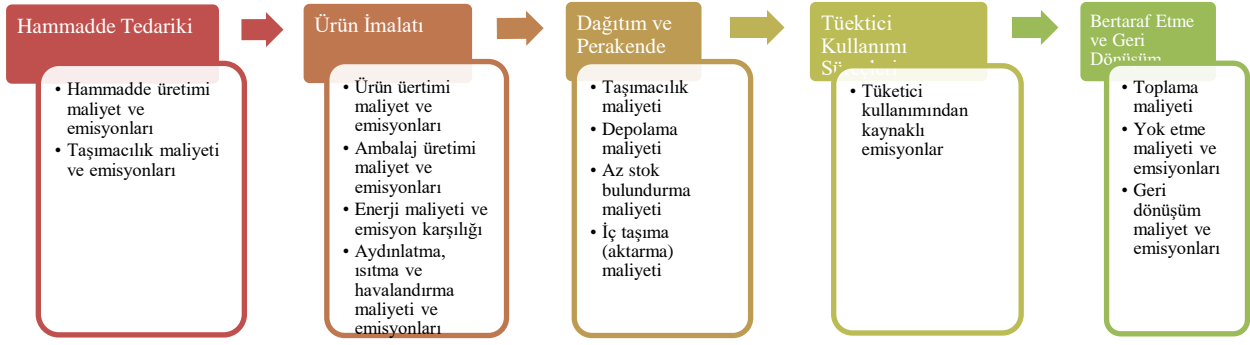
Paris anlaşmasının detaylarında da görüldüğü üzere “özel sektör girişimlerinin” rol ve sorumluluklarının tanımlanması gerektiği ortaya konulmaktadır. Buna bağlı olarak işletmelerin karbon salınımlarını izlemesi, kontrol altına alması ve toplumsal/çevresel sorumluluklarını yerine getirmesi beklenmektedir. Ülkelerin dolayısı ile sektör ve işletmelerin karbon salınımlarını belirlenen planlar dahilinde kontrol altında tutmaları gerekmektedir. Fakat pazar payı ve karlılığını sürekli büyütme için kurulmuş olan işletmeler kurum içi süreçlerinden kaynaklı olarak karbon salınımlarını da sürekli arttırmaktadır. Bu sürekli artışın kontrol altına alınması için Türkiye'nin de taraf olduğu Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması ve AB ETS mevzuatı gereği tüm işletmeler yalnızca belirli düzeylerde karbon salınım hakkı elde edebileceklerdir. Bu karbon salınım hakkı ve karbon ticareti işletmeler için oldukça bağlayıcı bir unsur ve maliyet kaynağı haline gelecektir. Bu maliyet kaynağı işletmelerin ve dolayısı ile tedarik zinciri yönetimlerinin (TZY) diğer tüm faaliyet ve planlamalarının genel çerçevesini oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle TZY'lerinin süreçlerinin ve maliyet unsurlarının (üretim, dağıtım, enerji vs) karbon emisyon düzeylerine (haklarına) ve olası karbon salınım hakkı maliyetlerine göre planlanması kaçınılmazdır.

TZY yaklaşımı finansal göstergeleri geliştirmek ve bütünsel bir maliyet yönetimi için onlarca yıldır başarılı bir biçimde uygulanmaktadır. Başarılı bir tedarik zincirinde ana işletme vizyonlarını tedarik ve pazara sunma kanallarındaki işletmeleri de dahil ederek ortak ve süreç bazlı bir vizyon alanı oluşturulmaktadır. Bu durum ana işletme operasyonlarının nasıl yönetilebileceği konusunda etkin bir karar mekanizması oluşturmaktadır. TZY yaklaşımında; daha fazla üretkenlik, artan verimlilik, azalan atıklar, daha düşük sermaye gereksinimi ve yenilikçi ürün geliştirme gibi birçok fayda sağlamaktadır. Günümüz temel çevresel algılama ve değer yargılarına göre buradaki temel soru; “TZY yaklaşımının karbon emisyonlarını azaltma süreçlerinde başarılı bir biçimde kullanılıp kullanılmayacağıdır.” Günümüz işletmecilik dünyasında işletmeler ve tedarik zincirleri için “değerli karbon” ve “maliyet tasarrufu” açısından enerji verimliliği çalışmaları oldukça başarılı sonuçlar verebilmektedir. Değerli karbon ve karbon salınım hakkı ticareti yaklaşımı iklim değişikliklerinin hafifletilmesi ve nihai tüketiciye ürün ve hizmet sunma biçimlerinde köklü değişiklikleri de beraberinde getirme potansiyeline sahiptir. Bu açıdan tüm tedarik zinciri süreçlerinde emisyon düzeylerini anlayarak optimize etmek tüketime konu olan tüm ürünlerin emisyon seviyelerini azaltmak için yeni ve pratik bir yaklaşımdır(The Carbon Trust, 2006:1).

Carbon Trust (2006)'ın raporunda bir tedarik zincirinde ve üretim süreçlerinde karbon ayakizi aşamalarının tanımlanmasına yönelik örnek olaylar ile tanımlamalar yapılmaktadır. Raporda öncelikle ürünlerin karbon ayakizlerinin yönetilmesinin karbon salınımlarının azaltılması ve iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik çabaların önemli olduğu vurgulanmaktadır. İşletme ve tedarik zincirlerinin karbon salınımları ile ilgili olarak harekete geçmeleri için birkaç temel sürükleyici unsur söz konusudur(The Carbon Trust, 2006:2);

- Tedarikçilerin ve ana işletmelerin enerji direkt maliyetlerindeki artış
- Yüksek enerji tüketimini cezalandıran ve emisyon azaltımını ödüllendiren mevcut ve planlanmış anlaşma ve mevzuatlar
- Tüketicilerin iklim değişikliği ile ilgili tutumlarının işletmelere ileriye dönük düşük karbon emisyonlu ürünler geliştirme ve yeni pazarlama fırsatları sunması

Tüm bu nedenlerden dolayı ürünlerin tedarik ve üretim süreçlerindeki karbon ayak izlerinin yönetilebilmesi çözüm için önemli bir adımdır. Bu bilgiler ışığında tedarik zinciri süreçleri ve karbon ayak izleri ilişkisi aşağıdaki gibi özetlenebilir;



Şekil 3. Tedarik Zinciri Süreçleri Maliyet Unsurları ve Emisyon Maliyet İlişkisi

Bir tedarik zincirindeki emisyonların sınırlandırılması için atılacak belirli adımlar mevcuttur. Bu adımlar lokal uygulamalardan genişletilmiş tedarik zinciri süreç optimizasyonlarına kadar çok yönlü olabilir. Bu faaliyetler tedarik zinciri boyunca genişleyerek entegre olur ve karbon emisyonlarının azaltılması konusunda bir kaldıraç etkisi görebilir. Her şeyi ve tüm süreçleri kapsayan bir yaklaşım emisyon salınım düzeyleri ile ilgili olarak en yüksek iyileştirme potansiyeline sahip olsa da, aynı zamanda daha fazla karmaşıklık, daha fazla koordinasyon ve daha fazla uygulama ihtiyacı gerektirecektir. IBM Global Business Services başarılı bir uygulama için aşağıdaki adımları sırası ile uygulamayı tavsiye etmektedir (Butner, vd., 2008: 6);

1. Teşhis ve değerlendirme
2. Varlık yönetimi uygulamak ve noktasal çözümler uygulamak
3. Tedarik zinciri fonksiyonlarında emisyon salınım düzeylerinin tanımlanması
4. Fonksiyonlar arasındaki entegrasyon için optimum çözümün bulunması
5. Genel potansiyeli gerçekleştirmek için tedarik zinciri paydaşları ile iletişim ve işbirliklerinin geliştirilmesi



Şekil 4. Tedarik Zinciri Karbon Yönetim Modeli
Kaynak: Butner vd., 200: 6)

4. TEDARİK ZİNCİRİ SÜREÇLERİNDE MALİYET YÖNETİMİ

Tedarik zinciri yönetiminde maliyet yönetimi ve unsurları yöntem, yaklaşım ve değerlendirme biçimine göre farklı biçimlerde sınıflandırılmakta ve tanımlanmaktadır. Stratejik maliyet yönetimi yaklaşımlarını tanımlamadan önce bir tedarik zincirindeki maliyet unsurlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Elagöz, 2006);

- A. İşletim maliyetleri
 - a. Üretim öncesi oluşan maliyetler
 - b. Sipariş verme maliyeti
 - c. Nakliye ve taşımacılık maliyeti
 - d. Sipariş kontrol ve kabul maliyeti

- B. Stoklama maliyetleri
 - a. Fazla stok bulundurma maliyeti
 - b. Stoksuzluk maliyeti
 - c. Depolama maliyeti
 - d. İç taşıma (aktarma) maliyeti
- C. Üretime hazırlık maliyeti
 - a. Üretim öncesi doğrulama maliyeti
 - b. Numune üretim maliyeti
 - c. Müşteri ortamında test etme maliyeti
 - d. Üretime hazırlık (set up) maliyeti
- D. Mamül üretim maliyeti
 - a. Direkt ilk madde ve malzeme (hammadde) maliyeti
 - b. İşçilik maliyeti
 - c. Enerji maliyeti
 - d. Amortisman maliyeti
 - e. Bakım ve onarım maliyeti
 - f. Aydınlatma, ısıtma ve havalandırma maliyeti
 - g. Genel üretim maliyetleri
 - h. Kalite kontrol maliyeti
 - i. Ara stok maliyeti
- E. Faaliyet maliyetleri
- F. Ar-Ge maliyetleri
- G. Pazarlama, satış ve dağıtım maliyetleri
- H. Genel yönetim giderleri
- İ. Finansman giderleri

Bu maliyet unsurları dikkate alındığında bazılarının emisyon salınımı ile doğrudan ilgili maliyetler bazılarının ise genel üretim ve enerji maliyetleri olduğu görülmektedir. Karbon salınım hakkı ticareti söz konusu olduğunda bu maliyetlerin emisyon salınımına konu olan maliyetler ile ilişkilendirilerek bir çerçeve maliyet unsuru oluşturulması gerekecektir.

Genel olarak tedarik zinciri süreçlerinde maliyet yönetimini kontrol etmek için kullanılan yöntem ve yaklaşımlar incelendiğinde farklı tanımlama ve yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Chivaka (2005) çalışmasında tedarik zinciri yönetimlerinde hedef maliyetleme temelli yönetim muhasebesi araçlarının ulaşılabilir yöntemler olarak tanımlanmaktadır. Bu hedef maliyetleme yöntem ve araçları; faaliyet temelli maliyetleme, dengeli performans karnesi (balanced scorecard), tam zamanlı üretim ve toplam kalite yönetimi uygulamaları olarak sıralanmaktadır. Bu araç/yöntemler tedarik zinciri boyunca maliyet yönetimini destekleyebilecek niteliktedir. Çünkü geleneksel işletme yönetimi anlayışı sınırlarını aşmaları bakımından süreç odaklı ve kurumlar arası yönetim ve maliyet kontrol araçlarıdır. Bütünsel maliyet yönetiminde üst yönetim desteği ile açık defter muhasebesi, işletmeler arası çok fonksiyonlu takım çalışmaları ve işbirlikçi planlama gibi uygulamalar sayesinde maliyet ve faydaların (bilgi bazlı) paylaşımı sağlanabilmektedir. Bu uygulamalar tedarik zinciri paydaşlarının maliyet yönetimini kolaylaştıran bütünsel tedarik zinciri perspektifini benimsemelerini sağlayan bir ortam oluşumuna katkı sağlamaktadır (Chivaka, 2005: 300-301).

Tedarik zinciri yönetiminde stratejik maliyet yönetimi için Shank (1996) üç anahtar temanın varlığını ortaya koyarak bu temaları tanımlamaktadır. Bu üç anahtar temada maliyet yönetiminde geleneksel maliyet yönetimi yaklaşımından farklı olarak stratejik süreç analizi ve iş akışları tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımların tek tek yeterli olduğu vurgulanarak birlikte değer yönetimi temelli uygulanmasının önemli faydalar sağlayacağı ortaya konulmaktadır. Bu üç anahtar yaklaşım(Shank, 1996: 193);

- Değer zinciri analizi,
- Maliyet unsurları analizi ve
- Rekabet avantajı analizi şeklinde sıralanmaktadır.

Yukarıdaki stratejik maliyet yönetim teknikleri incelendiğinde geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımlarının çok ötesinde kalite, süreç yönetimi, yenilikçilik, rekabet avantajı vb. yaklaşımları içeren bütünsel yönetim ve maliyet yönetimi yaklaşımlarının işletmeler ve tedarik zincirleri için kullanılmasının önemi ortaya konulmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde günümüzde bir maliyet kaynağı olarak görülmeyen işletme ve tedarik zincirleri süreçlerindeki emisyon düzeyleri stratejik bir bakış açısı ile yakın

gelecekte önemli bir maliyet unsuru olacaktır. Ayrıca maliyet unsuru olmasının ötesinde işletme ve tedarik zinciri süreçlerindeki tüm faaliyet ve maliyetleri çerçeveleyen önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde tedarik zinciri yönetiminde karbon salınım düzeyleri ile doğrudan ilişkilendirilebilecek maliyet unsurları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Sabit/değişken sipariş verme maliyetleri (talep tahmini açısından)
- Sabit/değişken üretim maliyetleri
- Stok bulundurma maliyeti (elde bulundurulmuş stok ve boru hattı stokları)
- Stoksuzluk maliyeti
- Lojistik maliyetleri

Bu yeni karbon emisyon çevreli maliyet hesaplamasında amaç bu ana ve emisyon oranları ile ilişkili maliyetlerin en aza indirilerek Pazar beklentilerine cevap verilmesidir.

5. YEŞİL PAZARLAMA VE KARBON SALINIM HAKKI MALİYETİ İLİŞKİSİ

Amerikan Pazarlama Derneği yaptığı tanımlamalarda yeşil pazarlamayı üç farklı perspektiften incelediği görülmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi tanımlanabilir (www.ama.org):

1. Perakendecilik perspektifi: Çevre açısından güvenli olduğu varsayılan ürünlerin pazarlanması,
2. Sosyal pazarlama perspektifi: Fiziksel çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek veya kalitesini arttırmak için tasarlanmış ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlanması,
3. Çevre duyarlılığı perspektifi: Kuruluşların, ürünlerini ekolojik kaygılara hassasiyet göstererek ve duyarlı bir şekilde üretme, teşvik etme, paketleme ve geri alma çabaları.

Diğer bir yeşil pazarlama tanımı Polonsky (1994) tarafından yapılmıştır. Yazara göre yeşil veya çevresel pazarlama; insan ihtiyaçlarını veya isteklerini karşılamaya yönelik her türlü değişimi üretmek ve kolaylaştırmak için tasarlanan tüm faaliyetleri içerir. Bu ihtiyaçların ve isteklerin tatmininin, doğal çevreye en az zarar verecek şekilde gerçekleşmesidir (Polonsky, 1994: 2).

İşletmelerin yeşil pazarlama odaklı çevresel duyarlı faaliyetlerde bulunmalarını etkileyen birçok etmen vardır. Bu etmenlerden bazıları aşağıdaki gibi tanımlanabilir (Gumeni ve Gorica, 2014: 84-85; Polonsky, 1994: 3);

- Satışları artırma ve rekabetçi üstünlük sağlamada bir fırsat,
- Daha etik ve sosyal sorumluluk imajı oluşturma çabaları,
- Hükümetler ve uluslararası kuruluşların çevre odaklı düzenlemelerinin zorladığı sorumluluk ve gereklilikler,
- Toplumsal ve paydaşlar düzeyinde işletmelerin çevre üzerindeki etkilerini azaltmalarına yönelik baskılar.
- Rakiplerin çevreye duyarlı faaliyet ve pazarlama çabalarının işletmeler üzerindeki baskısı,
- Üretim aşamalarındaki hammadde odaklı çevresel etki ve atık bertaraf etme süreçlerindeki çevresel etkilerin işletme süreçlerindeki baskısı
- Yüksek enerji kullanımı ve maliyetleri odaklı baskılar.

İşletmelerin ve ürünlerin çevresel etkilerini en aza indirmeyi düşünen bir pazarlama konsepti, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılama süreçlerinde ve işletme çıktılarını elde etme faaliyetlerinde önemli değişiklikler yapabilecek bir role sahiptir. Bu nedenle, kurumsal stratejinin ayrılmaz bir parçasıdır. Geleneksel pazarlama karması (ürün, fiyat, yer ve promosyon) ile endüstriyel ekoloji, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk, ürün yaşam döngüsü analizi, malzeme kullanımı, kaynak planlamaları ve eko verimlilik gibi konular arasında bağ kurar. Temelde müşteri, paydaş ve toplumsal istek ve beklentilere göre kaynak kullanımı, operasyon maliyetleri ve ekolojik etki arasında uyarlamalar yapar. Yeşil pazarlama, pazarlamacıların geleneksel üretim süreçlerinin veya tüketicilere bağlanma süreçlerinin dışına çıkmasına olanak tanıyarak yaşam kalitesi ile sürdürülebilir kalkınmaya olan etkisini dikkate almasına neden olmaktadır (Simaoab ve Lisboaac, 2017: 187).

Yukarıdaki tanımlamalar ve işletmelerin yeşil pazarlama yaklaşımını benimseme nedenleri incelendiğinde uluslararası kuruluşlarca ortaya konulan ve hükümetlerce anlaşmalara taraf olunan karbon salınım hakkı ticareti ile doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir. Karbon salınım hakkı işletmelerin bir ürünü üretim, taşıma, depolama, kullanım süreçleri ve atık bertaraf etme aşamalarının tamamında hammadde kullanımı, enerji kullanımı ve karbon salınımı açısından takip etmeyi ve en aza indirmeyi hedeflemektedir. Bunları yaparken zorlayıcı ve sistemsel bir yaklaşım olarak karbon salınım hakkı ticareti planlanarak karbon borsaları oluşturulmuştur. Bu sistem bir taraftan işletmelerin daha çevreye duyarlı ürünler tasarlama ve üretimlerine olanak tanırken diğer yandan işletmelerin müşterilerle kuracakları bağda gerçekçi ve sayısal değerler ile çevresel duyarlılıklarının ortaya konulmasını sağlamaktadır. Karbon salınım hakkını doğru kullanan veya karbon salınım düzeylerini minimum düzeyde tutan işletmeler ilgili göstergeler ve sonuçları tüketicilerine faaliyet raporları ya da reklamlarla paylaşarak rakiplerine göre müşterilerinin huzuruna farklı bir pazarlama iletişimi ile çıkabilirler.

6. KAVRAMSAL MODEL VE DEĞERLENDİRME

Geçen yüzyılın hızlandırılmış demografik, teknolojik ve endüstriyel gelişimi, insan faaliyetlerinin çevreye olan etkilerinin büyüklüğünü yoğunlaştırmıştır. Aslında küresel ısınma, ozon tabakasının tükenmesi, iklim değişiklikleri, biyolojik çeşitlilik kaybı, asit yağmurları, toprak, su ve hava kirliliği gibi çevresel sonuçlar, genel olarak insanlık ve yaşam için küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu güncel ve gelecekteki çevresel etkiler, sürdürülebilirlik konularını çağdaş toplumların en çarpıcı ve endişe verici sorunlarından biri haline getirmiştir. Çevre ile ilgili bu olumsuz sinyaller yeni olmasa da, çevre ve sürdürülebilirlik soruları sadece 1970'lerde uluslararası gündeme girmiştir. Bu küresel çevre bilinci, çeşitli çevresel problemlerin açığa çıkması ve ciddiyetinden, küresel anlamda çevresel ve iklimsel etkiyle ilgili olayların raporlanmasından ve çevre meseleleri ile ilgili olarak kuruluşların ve hükümetlerin ilgisinden kaynaklanmıştır. 1970'lerden itibaren çevre ile ilgili endişeler sınırları aşarak küreselleşti, akademik, ticari ve sosyal ilgi konusu haline gelmiştir (Simaoab ve Lisboaac, 2017: 184).

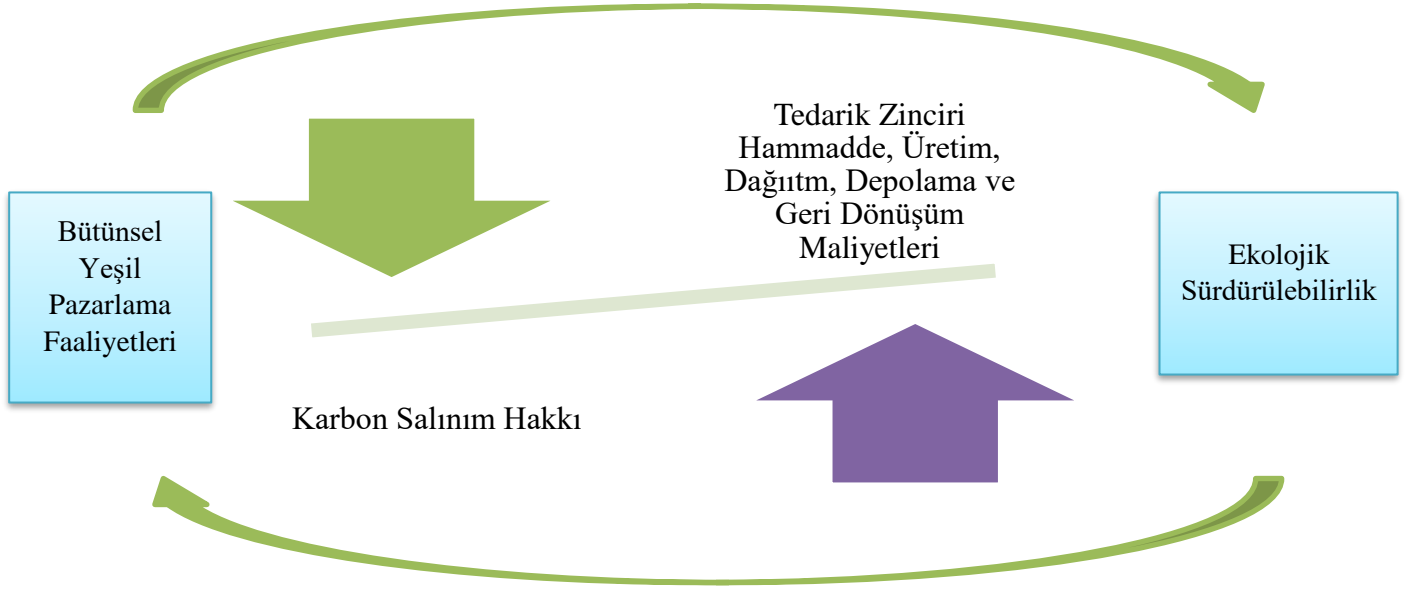
Endüstri ve işletmelerin çevreye verdikleri zararlar işletme yönetim ve pazarlama süreçlerini de etkilemektedir. Buna bağlı olarak yeşil pazarlama kavramı ortaya çıkmıştır. Yeşil pazarlama, çevresel sürdürülebilirliği göz önünde bulundurarak müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine ve pazarlanmasına odaklanmaktadır. Yeşil pazarlama, işletmelerin mevcut ve gelecekteki çıkarlarının sürdürülebilirliğine ve çevreye duyarlı operasyonlarının emisyon ve atık değerlerini azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak stratejik alanlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Yeşil pazarlama yaklaşımı toplum, paydaş ve müşterilerin istekleri ile firmaların çevre dostu etkileşimleri ve teknolojik olanakları arasında bir köprü kurmaya olanak tanır. Çevresel duyarlı pazarlama yaklaşımı ürünlerin hammadde temininden müşteriye ulaşana kadar ayrıca kullanım süreçlerinde çevresel etkileri minimum olan ürünler üretme ve pazarlama ile ilgilidir. Bu nedenle tedarik zincirlerinin tüm aşamalarında karbon salınım düzeylerinin takip edilmesi önemli bir faaliyet olarak ortaya çıkmaktadır. Yeşil pazarlama perspektifinden değerlendirildiğinde karbon salınım hakkı ve ticareti işletmelerin çevresel duyarlı faaliyetlerini artırıcı bir etkiye sahip olma potansiyeline sahiptir.

Tedarik zinciri süreçleri ve pazarlama faaliyetlerinde çevresel hassasiyetlerin artması ve uluslararası kuruluşların baskıları işletmeleri karbon salınımlarını kontrol altına almaya yönlendirmektedir. Buna göre karbon salınım hakkı odaklı maliyet hesaplama ve tedarik zinciri süreçlerinin karbon salınım hakkına yönelik planlanmasını öngören karbon salınım hakkı ticareti modelinde temel yaklaşım her bir ürünün karbon salınım değerlerinin saptanması temeline dayanmaktadır. AB ETS mevzuatı gereği her sektör ve işletmenin belirli düzeyde karbon salınım hakkının olması işletmeleri tüm süreçlerindeki ve her bir ürün için karbon emisyon değerlerini saptamaya ve tüm karbon salınım düzeylerini kontrol altında tutmaya itmektedir. Bu karbon salınım kapasitesi genel çerçevede görülmekte ve diğer tüm planlamaları etkileyerek dengeleyebilmektedir. Buna göre işletmeler belirli bir dönemde;

- Her bir sipariş için sabit maliyet,
- Her bir sipariş için değişken maliyet,
- Bir dönemden diğer döneme taşınan her bir ürün maliyeti ve
- Her bir dönem için karşılanamayan sipariş maliyetleri

şeklinde hem maliyet seviyelerini hem de her bir ürün için karbon emisyon seviyelerini saptayarak önceden planlanmış olan karbon salınım hakkına eşit veya daha düşük bir seviyede tutmayı sağlamalıdır. Aksi halde karbon borsalarında karbon salınım hakkı satın alarak genel işletme maliyetlerini yükseltme ya da ceza ödemeyerek maliyetleri rakiplerine göre artırma riski ile karşı karşıya kalabilecektir. Yani karbon salınım

hakkı artan enerji maliyetlerini azaltmayı amaçlayan, tedarik zincirindeki diğer maliyetleri ile bir ödünleşme problemi ortaya koyan genel planlama unsuru haline gelmektedir. İşletme ve tedarik zinciri yönetimlerinin talep tahmininden tüketici kullanımı ve hatta geri dönüşüm faaliyetlerine kadar tüm süreçlerini çevre duyarlılığı ve emisyon maliyetlerine göre yeniden şekillendirmesi gerekmektedir.



Şekil 5. Karbon Salınım Hakkı ve TZY Maliyet Ödünleşmesinin Çevreye Duyarlı Pazarlama Etkileşimi Modeli

Genel olarak değerlendirildiğinde karbon salınımı başta dünyamızın var olma dinamikleri olmak üzere tüm doğa ve çevre olaylarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu olumsuz çevre etkileri başta bitki, hayvanlar olmak üzere yoksulları önemli ölçüde ve tüm dünyayı etkilemektedir. Karbon salınımına ve dolayısı ile sera gazı etkisi oluşumuna en fazla enerji üretimi ve tüketimi kaynaklı sıcaklık artışları dolayısı ile meydana gelmektedir. İşletmeler açısından düşünüldüğünde ise enerji maliyetleri en önemli maliyet kalemini oluşturmaktadır. İşletmelerin rekabet avantajı sağlamaları operasyonel maliyetlerini en aza indirmeleri ile önemli faydalar sağlayabilir. Ayrıca toplum, müşteri ve paydaşların çevresel beklentilerine cevap verme imkanı sunabilir. Tüm nedenlerden ötürü karbon salınım düzeylerinin en aza indirilerek hem dünyamız, hem insanlar hem de işletme çıkarları için en aza indirgenmesi gerekmektedir. Şekil 5’de tanımlanmış olan “Karbon Salınım Hakkı ve TZY Maliyet Ödünleşmesinin Çevreye Duyarlı Pazarlama Etkileşimi Modeli” karbon salınım hakkı ticareti ile işletmelerin bir taraftan değer zincirlerindeki tüm aşamalarda karbon salınım düzeylerinin çevresel etkilerini en aza indirgeyerek ekolojik açıdan toplumsal, paydaş ve müşteri beklentilerine cevap verebilmesi için bir sistem olacağını diğer taraftan da karbon salınım hakkı yaklaşımının tedarik süreçlerindeki tüm diğer maliyet odaklı etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

Ülkemiz Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması taraftarı olduğu gibi Avrupa Birliği adayı konumdadır. Avrupa Birliği kendi sistemi içerisindeki emisyon oranlarını kontrol edebilmek için çevre hassasiyet ve yönetmeliklerinin dışında Emisyon Ticareti Planını (AB ETS) uygulamaktadır. Olası bir AB üyeliği ya da anlaşmalar gereği ülkemizde oluşturulacak yasa ve mevzuatlar işletmeleri bu yeni maliyet unsuru ile karşı karşıya bırakabilir.

Bu çalışmada genel olarak karbon emisyonu ve olası etkilerinde senaryolardan hareketle işletme maliyetlerini kontrol ve planlama etkisi yaratacak olan karbon salınım hakkı kavramı ve bu kavramın yeşil pazarlama ile ilişkisi üzerinde durularak genel bir “karbon salınım hakkı ve işletme maliyet ödünleşmesinin yeşil pazarlama ile ilişkisi” modeli ortaya konulmaktadır. Ayrıca bu çalışmada işletmelerin yakın bir gelecekte karşı karşıya kalabilecekleri bu yeni maliyete dikkat çekmek ve emisyon salınımlarının kontrol altına alınarak yeni bir maliyet ve maliyet kontrol unsurunun varlığına değinilmektedir.

Bu çalışma kavramsal açıdan emisyon salınım hakkının bir maliyet unsuru olarak değerlendirilmesi gerektiğine vurgu yapmakta ve yeşil pazarlama yaklaşımı ile ilişkisi ortaya konulmaktadır. Diğer çalışmalarda tedarik zinciri süreçlerindeki maliyet hesaplamalarının optimizasyon modelleri ile uygulama

odaklı gerçekleştirilmesi önemli olabilir. Ayrıca yeşil marka oluşturma süreçleri ile ilişkisi irdelenebilir. İşletmelerin ise bu yeni maliyet unsurunu dikkate alarak önemli bir maliyet ve planlama unsuru olacağına kanaat getirmeleri, planlamalarına almaları ve işletme süreçlerini dizayn etmeleri önemli olabilir.

KAYNAKÇA

- The Carbon Trust. (2006). *Carbon Footprints in the Supply Chain: The Next Step for Business*. London: The Carbon Trust.
- Alexandre, K., & Pierre, G. (2012). *State and Trends of the Carbon Market 2012*. Washington, DC: World Bank.
- Butner, K., Geuder, D., & Hittner, J. (2008). *Mastering Carbon Management: Balancing Trade-offs to Optimize Supply Chain Efficiencies*. New York: IBM Corporation.
- Chivaka, R. (2005). Cost Management along the Supply Chain – Methodological Implications. H. Kotzab, S. Seuring, M. Müller, & G. Reiner içinde, *Research Methodologies in Supply Chain Management* (s. 300-311). Heidelberg: Physica-Verlag.
- climate.nasa.gov*. (tarih yok). Mart 15, 2018 tarihinde Global Climate Change: <https://climate.nasa.gov/evidence/> adresinden alındı
- Elagöz, İ. (2006). Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gumeni, A., & Gorica, K. (2014). Green marketing as a key strategy for sustainable development: A case study of Albanian consumers. *EuroEconomica*, 83-90.
- Nikolopoulou, A., & Ierapetritou, M. (2012). Hybrid Simulation Based Optimization Approach for Supply Chain Management. *Computers and Chemical Engineering*, 183-193.
- Polonsky, M. (1994). An Introduction To Green Marketing. *Electronic Green Journal*, 1-10.
- Shank, J. (1996). Analysing Technology Investments-from NPV to Strategic Cost Management. *Management Accounting Research*, 185-197.
- Simaoab, L., & Lisboaac, A. (2017). Green Marketing and Green Brand – The Toyota Case. *Procedia Manufacturing*, 183-194.
- www.ama.org*. (tarih yok). Mayıs 07, 2017 tarihinde <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=G> adresinden alındı
- www.avrupa.info.tr*. (tarih yok). Mayıs 05, 2017 tarihinde Geleceğe Dair: Paris İklim Anlaşması. adresinden alındı
- Zhang, Y.-J., & Wei, Y.-M. (2010). An Overview of Current Research on EU ETS: Evidence from its Operating Mechanism and Economic Effect. *Applied Energy*, 1804-1814.