

LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI

Dr. Öğretim Üyesi Onur Çetin
Trakya Üniversitesi, İİBF.
onurcetin@trakya.edu.tr

Ahmet Doğan Sain
Trakya Üniversitesi, SBE.
ahmetsain22@gmail.com

Özet

Pek çok sektörde oldu gibi, lojistik sektöründe de sürdürülebilirlik uygulamaları gittikçe önem kazanmaktadır. Lojistik sektöründe enerji tüketimi çok yüksek olduğundan, çevresel sürdürülebilirlik lojistik sektöründe daha da önemli hale gelmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de lojistik sektöründe gerçekleştirilen sürdürülebilirlik uygulamalarının incelenmesidir. Öncelikle sürdürülebilir lojistik ve lojistik sektöründeki sürdürülebilirlik uygulamaları ile ilgili literatür incelenmiştir. Sonrasında Türkiye lojistik sektöründeki beş adet üçüncü parti lojistik firmasındaki sürdürülebilirlik uygulamaları incelenmiştir. İncelenen uygulamalar, karbon salınımının azaltılması, taşımacılık uygulamaları, tersine lojistik uygulamaları, yeşil depolama uygulamaları ve diğer uygulamalar olarak sıralanabilir. İncelenen firmaların farklı sürdürülebilirlik uygulamalarına sahip olduğu ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli iyileştirmeler gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Sürdürülebilirlik, Çevresel Sürdürülebilirlik

SUSTAINABILITY PRACTICES IN LOGISTICS SECTOR

Abstract

As in many sectors, sustainability concept and sustainability practices have been gaining importance in logistics sector. As energy consumption is very high in transportation, environmental sustainability becomes more important in logistics sector. This research aims to analyze sustainable logistics practices of third party logistics firms in Turkey. First, the literature regarding sustainable logistics and sustainability practices in logistics sector is analyzed. Then, sustainable practices of five third party logistics firms are analyzed. These practices include reducing carbon emissions, constituting reverse logistics network, green warehousing and other green projects. It can be said that the firms have different sustainable logistics practices and they made significant improvements regarding environmental sustainability.

Keywords: Logistics, Sustainability, Environmental Sustainability

1. Giriş

Lojistik dünya üzerinde var olan çoğu terim gibi zaman içinde kendine birçok anlam yüklemiştir. İlk olarak askeri alanda kullanılan lojistik kavramı askeriye içerisinde birçok askeri hizmetin sağlandığı genel bir bölüm olarak kullanım alanı bulmasına karşın zaman içerisinde kendine farklı sektörlerde yer bularak anlam genişliğini artırmıştır. Günümüzde ise talep doğrultusunda hammadde, yarı mamül, mamül veya hizmetlerin bir iş akışı içerisinde istenilen noktaya ulaşılması için gerçekleştirilen planlama, kontrol ve denetim gibi faaliyetleri içinde bulunduran bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır (Keskin, 2008: 25-26). Lojistik tanım olarak ele alındığında, malların işletmeler içerisindeki ve işletmeler arasındaki tüm akışı içine alan süreçler olarak tanımlanmaktadır (Erdal, 2014: 240).

Lojistik, bir iş akışında en kilit fonksiyonlardan biridir. Bu doğrultuda lojistik faaliyetlerin varlığı ve iyi yönetilmesi birçok işletme açısından büyük önem taşımaktadır. İşletmeler açısından müşterilerin ihtiyacını karşılamak adına yapılan lojistik faaliyetler bize lojistiğin en temel amacını göstermektedir. Bu amaç doğrultusunda lojistik birçok yönden önem kazanmaktadır. Lojistik yönetimi bu amaç etrafında şekillenmektedir ve tedarik zincirinin önemli bir parçası olarak görülmektedir. Müşterilerin isteklerinin karşılanması konusunda çıkış noktasından tüketim yerine kadarki tüm süreç içerisinde ileri ve geri yönlü akışın en etkili ve verimli şekilde idare edilmesi lojistik yönetiminin amacını bize göstermektedir (Erdal, 2014: 241-242).

İnsanlar geliştirdikleri sistemler ve uygulamalar sayesinde ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Bu ihtiyaçların karşılanması kısa vadede amacına uygun olarak görülse dahi uzun vadede bakıldığında bizlerden sonra gelecek nesiller için olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu sonuçlar insanların ve insanların ihtiyacını karşılayan işletmelerin ortak bir konuda farkındalık sahibi olmasını gerektirmektedir. Bu farkındalık sürdürülebilirlik düşüncesi olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmelerin sürdürülebilirlik düşüncesi ile birlikte çevreye daha az zarar vererek verimli bir üretim yapabilmesi günümüzde önem kazanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Krajewski vd. (2013) işletmelerin bazı çevresel konulara dikkat ederek sürdürülebilirlik yaklaşımını daha iyi uygulayabileceğini düşünmektedir. Bu çevresel konular şu şekilde sıralanabilir (Krajewski, 2013: 376);

- İlk olarak işletmeler çevrenin korunması konusunda daha fazla dikkat etmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda atık yönetimi önemlidir. Atık yönetimi kapsamında akarsu kaynaklarının kirletilmemesi ve üretim süreçlerinde meydana gelen zararlı gazların çevreyi daha az kirletecek şekilde filtre sistemleri uygulamak önemlidir. Bunun yanında firma içerisinde uygulanacak çevre dostu uygulamalar sayesinde çevresel zararın en aza indirilmesi çevrenin korunması açısından dikkat edilmesi gereken bir başka unsurdur.
- İşletmeler açısından dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise mevcut üretim sistemlerini çevresel anlayış ile geliştirmektir. Bu doğrultuda işletmeler doğal kaynak kullanımını azaltan yeni sistemler kurmalı, kullanılan enerjinin israfını önleyerek olabildiğince verimli kullanılmalı ve atık yönetim sistemlerini çevresel ölçekte güncelleyerek atıkların işletmeye geri dönüşümüne imkân sağlamalıdır.
- İşletmeler çevresel anlamda yapılan çalışmaların müşteriye olan etkilerine dikkat etmelidir. Bu doğrultuda kullanılan malzemelerin veya uygulamaların müşteriye zarar vermesi muhtemel en az risk ile geliştirilmesi gerekmektedir.
- Son olarak işletme çevresel açıdan gerçekleştirdiği yenilikçi uygulamaların müşteri talepleri doğrultusunda şekillendiği konusunda olumlu geri bildirimler alması önem taşır. Gerçekleştirilmesi gereken yenilikler sürdürülebilirlik hedefine ulaşma açısından önemlidir.

Sürdürülebilirlik anlayışı kapsamında incelenen çevresel konular yeşil anlayış ile doğrudan bağlantılı olarak görülmektedir. İşletmelerin çevreye verdikleri zararların en aza indirilmesi adına yapılacak çalışmalar yeşil anlayışla yapılmaktadır. Yeşil anlayış çevrenin daha az zarar göreceği ve çevre koruma bilinci ile yapılan çalışmalar için kullanılan bir kavramdır. Bu anlayış beraberinde önemli bazı uygulamalar ile özdeşleşmiştir. Yeşil anlayışa sahip işletmelerin sürdürülebilirlik hedefleri ile bağlantılı olarak yaptıkları çalışmalar içerisinde karbon salınımı oranlarının azaltılması önemli yer tutmaktadır. Bunun yanında doğal kaynak kullanımına dikkat edilmesi ve yapılan yenilikler sayesinde işletmenin daha çevreci yeşil anlayışla yönetilmesi mümkündür (Chopra ve Meindl, 2017: 499).

1.1. Sürdürülebilir Lojistik

Dünya üzerinde gerçekleşen ve büyük kitleleri ilgilendiren olaylar dolaylı yoldan tüm ticari işletmeleri etkilemektedir. Lojistik sektörü açısından bu durum değerlendirildiğinde, çevresel sürdürülebilirlik ve küresel ısınma en önemli sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Küresel ısınmanın ortaya çıkmasında doğal kaynakların bilinçsiz bir şekilde tüketimi, atık yönetimi konusundaki eksiklikler, emisyon oranlarında meydana gelen artışlar ve çevre bilincine uzak yetiştirilen bireyler önemli yer sahibidir. Emisyon değerleri, taşımacılıkta kullanılan araçların çevreye karbon salınımı yapması ile doğrudan ilgilidir. Taşımacılık lojistik sektörünün en önemli bileşenlerinden olduğundan, sektörün küresel ısınmadaki payının büyük olduğu söylenebilir. Dünyada tüketilen toplam petrolün %60'ının ve tüketilen toplam enerjinin %25'inin taşımacılık sektörü tarafından tüketildiği göz önüne alınacak olursa sektörün çevresel sürdürülebilirlik açısından önemi daha iyi anlaşılabilir (Rorigue vd., 2006: 2-2).

Lojistik son yıllara kadar çevresel etkileri bakımından çok önemli görülmemiştir. Geri plana atılan bu etkiler çevresel açıdan dünyayı ne yazık ki olumsuz yönde etkilemiştir ve etkiler iklim değişiklikleri, küresel ısınma gibi sorunları ortaya çıkarmıştır. Bununla beraber taşımacılık faaliyetlerinin gelişmesi çevresel sorunları tetiklemiştir. Özellikle 1990'lı yıllara gelindiğinde, artan küresel ısınma sorunları basında da kendine geniş yer bulmuş ve bu konuda bir farkındalık oluşturmuştur (Gülen, 2011: 185). Yakın zamana kadar üzerinde çok fazla durulmayan bu sorunlar, etkilerinin şiddetli bir şekilde gözükmeğe başlaması ile insanlar tarafından fark edilmeye başlanmış ve beraberinde farkındalıkta artmıştır.

İnsanların çevresel konulara karşı bilinçlenmesi ve beraberinde olumsuz sonuçları deneyimlemesi ileride sürdürülebilirlik kavramının ne kadar önemli olacağına dair ipuçları vermektedir. Sürdürülebilirlik anlayışı, hemen hemen her sektörde uygulanabileceği gibi lojistik sektöründe de çok geniş bir etki alanına sahiptir. Lojistik faaliyetler bir bütün olarak düşünüldüğünde fosil kaynakların sıkça kullanıldığı görülmektedir. Fosil kaynak kullanımı çevresel sorunların nedenleri arasında en üst basamaklarda kendini göstermektedir. Fosil kaynak kullanımının sonucu olarak CO2 salınımı bugün çevresel olarak dünyayı olumsuz yönde etkilemektedir (Özsoy, 2015: 203). Chuanguang'a göre (2008), işletmelerin sürdürülebilir kalkınma için yapmaları gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Beken, 2016: 84);

- Ekolojiye zarar veren çevresel etmenler göz ardı edilemez durumdadır, sadece ekonomi odaklı yönetilen işletmeler başarıya ulaşamayacaklardır. Bu durumda işletmelerin çevresel konularda daha fazla çalışması, sürdürülebilir alanda yapılacak çalışmalara daha fazla önem vermesi gerekmektedir.
- Ekonominin temelinde kaynak temelli bir anlayış hâkimdir. Bu anlayışın gelişen dünya ve teknolojiyle beraber değişmesi gerekecektir. Bu durumda kaynak temeli ile yönetilen şirketlerin temelini teknolojiyi koymaları gerekmektedir. Teknoloji ile beraber şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması daha kolay bir hal alacaktır.
- İşletmeler çevresel ve ekonomik kalkınmalar arasında işbirlikleri oluşturmalıdır. Kalkınma sadece günümüzdeki durumu değil gelecek nesilleri de düşünerek yapılmalıdır.

Sürdürülebilirlik anlayışı günümüzde yoğun olarak çevre ile ilgilendirilmiş olsa da tek başına çevresel sorunlara karşı yapılacak iyileştirmeler sürdürülebilirliği tam olarak açıklamamaktadır.

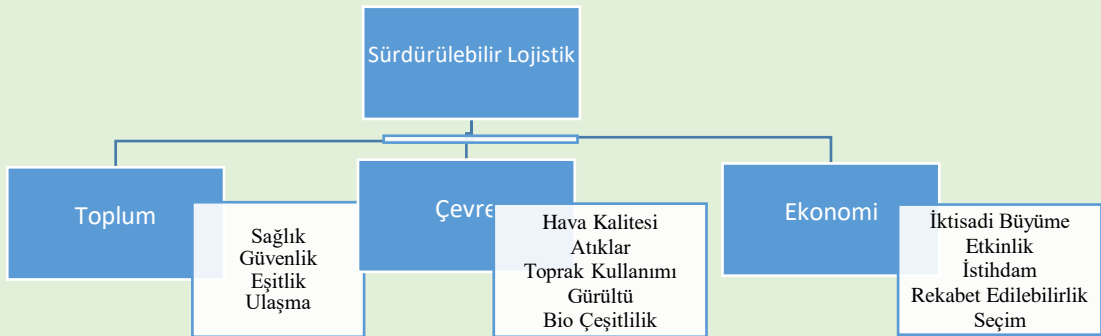
1.2.Sürdürülebilir Lojistiğin Bileşenleri

Küreselleşme ile işletmelerin çevrelerinde gerçekleşen gelişmeler ve yeni oluşumlardan kendilerini soyutlayarak başarıya ulaşması güçleşmiştir. İşletmeler her ne kadar yenilikleri takip edip yeni teknolojiyi bünyelerine katmak için ellerinden geleni yapsalar da bu tek başına bir yere kadar başarı getirecektir. Günümüz toplumlarında teknoloji sayesinde çok büyük ve evrensel bir ağ oluşmuştur. Bu ağ sayesinde dünya üzerindeki gelişmeleri takip etmek kolaylaşmış ve toplumsal bilinç artmıştır. Bu durumda, firmaların çevresel bilinç yaratmadan ve bu konunun altına ellerini koymadan sadece geleneksel anlayışla eskisi kadar yarar sağlamaları mümkün olmayacaktır. Lojistik açısından bakıldığında da durumlar değişmezken firmaların çevresel konulara karşı gösterdikleri duyarlılıklar ve yaptıkları çalışmalar toplum tarafından olumlu karşılanacaktır (Murphy, 2016: 67).

Sürdürülebilir lojistik anlayışının günümüzde birçok firma tarafından kabul edilmesinin belirli nedenleri vardır. Jørsfelt vd. (2017) yaptığı çalışmada bu nedenleri şu şekilde sıralamıştır;

- Gelişen sosyal bilinç ve sivil toplum kuruluşları tarafından gerçekleştirilen baskılar.
- Hammadde kaynaklarının hızla tükenmesi ve bu durumun yarattığı endişe.
- Küresel ısınma sonuçlarının kendini göstermeye başlaması.

Sürdürülebilirlik kavramı Şekil 1.'de de görüldüğü gibi toplum, çevre ve ekonomi bileşenleri ile şekillenmektedir. Bu bileşenler sürdürülebilirlik konusunda sektörde yaşanacak olan değişimlerin en temel nedenleridir. Toplumsal bilinçlenmeler gün geçtikçe artmaktadır insanlar daha temiz ve sağlıklı olan seçenekleri maliyetin önüne geçirmeye başlamışlardır. İnsanlar için artık temiz bir ulaşım ucuz bir ulaşımdan daha önemli olmaya başlamıştır ve bu toplumsal bilincin artması ile hızla yayılacak bir durumdur. Bunun yanında devlet tarafından yapılan çalışmalarda bu yönde ilerleyecektir. Artık çevreyi daha az kirleten araçlardan veya firmalara teşvikler sağlanmaktadır. Bu gibi faktörler bu üç temel belirleyiciyi daha anlamlı kılmaktadır (Chopra ve Meindl, 2017: 497).



Şekil 1. Sürdürülebilir Lojistik Kavramının Belirleyicileri

Kaynak: Altuntaş, C. ve Türker, D., "Sürdürülebilir Tedarik Zincirleri: Sürdürülebilirlik Raporlarının İçerik Analizi". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), 2012, 39-64.

Sürdürülebilirlik altında yapılacak işlerin toplum nezdinde dikkat edilmesi gereken alt başlıkları sağlık, güvenlik, eşitlik ve ulaşma olarak görülebilir. Bugün yapılacak faaliyetlerin bu alt başlıklar dâhilinde toplumun yararına yapılması önemli bir kuraldır. Burada en dikkat çeken nokta sağlık açısından yaşanmaktadır. Yenilikçi yaklaşımlar ile bu durumun önüne geçmeye

çalışılmalı ve toplum karşında belirleyicilik rolü yüksek olan sağlık alanında çalışmalara ağırlık verilmelidir (Beken, 2016: 82).

Çevre konusunda dikkat edilmesi gereken alt başlıklar ise hava kalitesi, gürültü, bio çeşitlilik, toprak kullanımı ve atık yönetimidir. Sürdürülebilir lojistiğin en temel noktası kuşkusuz çevresel sorunları en aza indirip daha yaşanabilir bir çevreye sahip olmaktır. Bu doğrultuda yapılacak çalışmalar büyük önem arz etmektedir (Beken, 2016: 80). Dünya üzerinde hava kalitesi son yıllarda git gide azalmaktadır, özellikle lojistik altında kullanılan araçların çevreye yaptığı salınımlar hava kalitesini düşüren önemli bir durumdur. Bu doğrultuda yapılacak en temel hamle yeşil lojistik uygulamalarına geçiştir. Bu uygulamalar sürdürülebilir lojistik alanında yapılacak en temel adımdır.

Dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta ise atık yönetimidir. Atık yönetimi hava kalitesinden çok toprağa verilecek zararın baş aktörü konumundadır. Bu doğrultuda lojistik alanında çevresel bilinç oluşturulmalı ve atıkların özel olarak toplanarak özel yerlerde imha edilmesinin önü açılmalıdır. Bu uygulama maliyet unsurlarını arttıracak olsa dahi sürdürülebilirlik açısından çok önemli bir noktada bulunmaktadır be bu bilinç maliyet unsurlarından çok daha önemli bir yerde tutulmalıdır (Chopra ve Meindl, 2017: 499).

Ekonomi alanında ise sürdürülebilir lojistiğin getireceği etkiler özellikle uzun vadede kuşkusuz olumlu yöndedir. Yapılacak uygulamalar firmaları maliyet açısından düşündürse de, tüketicilerin bilinçlenmesi ile beraber bu alanda yapılacak yatırımlar karşılığını en kısa sürede gösterecektir. Önümüzdeki yıllar içerisinde yeşil lojistik anlayışını benimseyen firmaların tüketiciler tarafından daha tercih edilebilir bir konumda olacakları tahmin edilmektedir (Beken, 2016: 81). Bu faktörler dikkate alındığında sürdürülebilir lojistik toplum ve çevresel kazanımların yanında ekonomik yönden de çok büyük bir belirleyici konumundadır.

1.3.Yeşil Lojistik

Sürdürülebilirlik kavramı ile çok yakından ilgili olan yeşil lojistik günümüzde sektörde gelişen yeniliklerin üretim aşamasındaki kilit noktası durumundadır. Firmaların yeşil uygulamalara olan ilgisi gün geçtikçe artmaktadır ve bu yapılan çalışmalar ve uygulamaları doğrudan etkilemektedir. Lojistik bu noktada yeşil kavramını kendine uyarlayan en başarılı sektörlerin başında gelmektedir. Bu durumun altında yatan neden ise kuşkusuz sektörün çevreye verdiği büyük olumsuzluklardır.

Yeşil lojistik lojistik literatürüne 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında dâhil olmaya başlamıştır. Lojistik sektöründe de yeşil bir bilince sahip olunması gerektiği ve devletlere bu konularda teşvik sağlaması gerektiği hissettirilmiştir. Lojistik alanda yeşil anlayışla yapılabilecek çalışmaların ileride bir fırsat yaratılabilecek bir durum olduğu kavramın ortaya çıktığı yıllardan beri düşünülmektedir (Gülen, 2011: 185).

1.4.Tersine Lojistik

Lojistik geleneksel anlamda bakıldığında ileri yönlü işleyen bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır fakat geleneksel yaklaşımlar gelişen dünya ile beraber ne yazık ki verimli olamamaktadır. İleri yönlü yaklaşım bir malın üreticiden tüketiciye kadar olan tüm süreçleri sırasıyla kapsamaktadır. Fakat yeşil anlayış ve sürdürülebilir düşünce ile ileri yönlü akış tersine dağıtım yapılarak çevresel bir sisteme dönüşmüştür (Tekinbaş, 2008: 78). Atıklar ve kullanılan maddelerin tekrar üretime kazandırılmasını amaçlayan bu yaklaşım sürdürülebilir ve yeşil lojistiğin içinde alt bir sistem oluşturmuştur. Bu sistem tersine lojistik olarak adlandırılmaktadır.

Tersine lojistik kavramı sürdürülebilirlik altında önemli bir konumdadır. Sürdürülebilirlik bizlere ve gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakmak adına yapılan çalışmaları kastederken tersine lojistik tam olarak bunu yapmaktadır. Tersine lojistik faaliyetlerinde firmalar kullanılan ve kullanım dışı kalan ürünleri verimli bir şekilde geri kazanma ve daha verimli kullanma amacı ile çalışmalar yapmaktadır (Krajewski, 2013: 377). Bu kapsamda tersine lojistiğin sürdürülebilir lojistik atında bir uygulama gibi görünmesi yanlış değildir. Burada dikkat edilmesi gereken sürdürülebilir lojistiğin bir uygulamalar bütünü olduğu ve alt kavramları olmadan yeterince güçlü olamadığıdır. Gerek tersine lojistik gerek yeşil lojistik kavramları sürdürülebilir lojistiği destekleyen kavramlardır. Bu gibi uygulamalar sürdürülebilir lojistik adı altında incelenmekte olup aynı amaca hizmet etmektedirler (Fettahlıoğlu vd., 2015: 92). Tersine lojistik faaliyetleri bazı temel aşamalardan oluşmaktadır. Bunlar geri kazanılacak ürünlerin ve toplanacak noktaların belirlenmesi, ürünlerin geri toplanması, gözden geçirilerek sınıflandırılması, ürünlerin yenilenmesi, nakil edilmesi ve sürecin kontrol aşamalarıdır (Karaçay, 2005: 318). Buradan da görüldüğü gibi tersine lojistik tedarik zinciri içerisindeki geri yönlü akışlar ile ilgilidir. Özellikle atık haline gelebilecek pek çok kullanılabilir malzemenin geri kazanılması açısından sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır.

1.5. Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları

Sürdürülebilirlik ile ilgili teorik olarak yapılan birçok tanım ve yorumun yanında lojistik sektörde sürdürülebilirlik ile ilgili ne gibi uygulamaların yapıldığı da önemlidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de üçüncü parti lojistik işletmeleri arasından seçilmiş olan büyük işletmelerin sürdürülebilirlik ile ilgili uygulamalarının belirlenmesidir. Bu amaç altında altı adet işletmenin sürdürülebilirlik ile ilgili uygulamaları incelenmiştir.

1.5.1. Sertrans Lojistik

Sertrans yürüttüğü lojistik faaliyetleri tamamen yeşil olması adına önemli çalışmalar yürütmektedir. Firmanın uyguladığı lojistik faaliyetler kapsamında çevre üzerine gerçekleştirilen olumsuz etkilerin en aza indirgenmesi bir hedef olarak belirlenmiştir. Firma uyguladığı tüm lojistik faaliyetleri çevreye en az zararı verecek şekilde gerçekleştirmektedir. Firmanın yeşil lojistik uygulamalarının yanında yeşil ofis ve yeşil bina olarak sürdürülebilirlik düşüncesini destekleyen önemli çalışmaları bulunmaktadır. Firmanın uyguladığı sürdürülebilirlik uygulamaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (<http://www.sertrans.com.tr/Yesil-Lojistik-C33-P6-D42.html>):

- Sürdürülebilir konusunda lojistik firmaları açısından önemli olan ve her firmanın bu hedefler doğrultusunda uygulamaya çalıştığı multimodal taşımacılık sistemleri Sertrans tarafından başarı ile uygulanmaktadır. Bu doğrultuda firma karbon salınımı yüksek olan araçların daha az karbon salınım oranlarına sahip araçlara tercih etmekte ve lojistik faaliyetlerini bu şekilde yerine getirerek doğaya karışan zararlı gazların oranını azaltmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda Ro-Ro kullanımına ağırlık vererek karayolu kullanımını %38 oranında azaltmayı başarmıştır. Bu doğrultuda firma 10.000 ağaçlık bir ormanın yok olmasının önüne geçmiştir.
- Firma zorunlu olarak karayolu taşımacılığı için kullandığı öz mal araç filolarının tamamını Avrupa Birliğinin getirdiği belirli standartlar neticesinde Euro5 ve Euro6 motorlar olarak değiştirmiştir. Kullanılan bu motorlar hem çevreye daha az karbon salınımı yapmaktadır hem de gürültü kirliliğinin önemli ölçüde önüne geçmektedir. Bu faaliyetlerin zaman içerisindeki kontrolleri düzenli olarak yapılmakta ve test edilmektedir.

- Firma kullandığı araçlarda nitrojen oksit gibi doğaya büyük ölçüde zarar veren gazlarını su buharı ve doğaya daha az zarar veren nitrojen şeklinde düzenleyen sentetik üre solüsyonu kullanarak araçların çevreye verdikleri zararı en düşük seviyeye taşımayı hedeflemektedirler.
- Araçların bakım ve temizliğinde kullanılan kimyasallar çevreye karışması durumunda içme suyu kaynaklarını büyük ölçüde zarar verebilmektedir. Bu doğrultuda firma araçların temizlikleri sırasında ortaya çıkan çevreye zararlı kimyasalları doğaya karışmadan toplamakta ve bu atıkları yetkililere teslim ederek imha işlemlerinin gerçekleşmesini sağlamaktadır.
- Çevresel atıklar konusunda firmanın yaptığı bir diğer önemli çalışma ise karayolu taşımacılığında kullanılan araçların lastik değişimleri sırasında eski lastiklerin doğaya karışmadan yeniden kazanılmasını sağlayan LAS-DER'e geri kazanım için 12.280 Kg lastik verilmiştir.
- Firma bünyesinde kâğıt tasarrufu önemli bir konumdadır. Firmanın yine genel merkezi ve tesislerinde zorunlu olmadığı sürelerde kâğıt kullanımı tamamen durdurulmuştur.
- Kâğıt, pil gibi ofis atıklarının toplanması konusunda geri dönüşüm üniteleri kurulmuştur.
- Gün ışığından yararlanmak fazla enerji kullanımını düşüren önemli bir durumdur. Bu doğrultuda firma gün ışığından en üst seviyede yararlanabilmek adına çalışma saatlerini yılda 2 kez olmak üzere düzenlemektedir.
- Gold Leed olarak bilinen ve küresel ısınmaya neden olan karbon salınımı, su tüketimi, elektrik tüketimi ve toplam atık yönetimi konusundan çeşitli uygulamaları çevresel olarak düzenlediği konusunda verilen sertifika Sertrans tarafından Türkiye'deki lojistik firmaları içerisinde ilk kez alınmıştır.

1.5.2.Reysaş Lojistik

Reysaş Lojistik çevresel faktörler konusunda her zaman hassas olan, çevreye duyarlı, enerji tasarrufu yapan, karbon salınımını azaltan, çevre kirliliğine önem veren uygulamaları hayata geçirmiş bir firma olarak kendini tanımlamaktadır. Reysaş lojistiğin sürdürülebilirlik alanında yaptığı uygulamalar aşağıdaki şekildedir (<http://www.reysas.com/haberler>);

- Mevcut depolarının çatılarına kurduğu güneş panelleri sayesinde ofislerinde ve depolarında kullanılan enerjinin çevreye verdiği zararı en aza indirmiştir. Bu sayede firmanın çevreye verdiği karbon salınım oranı da düşmüş ve daha çevreci bir topluluk olma yolunda örnek bir adım atmıştır.
- Karbon salınımına lojistik sektöründe en büyük etki karayolu taşımacılığında kullanılan araçların lojistik faaliyetler sırasında ortaya çıkardıkları gazdır. Kullandığı çekici ve kamyonlarda alternatif yakıt olarak doğalgazı tercih eden firma karbon salınımının firma bünyesinde azaltılması adına önemli bir etki sağlamıştır.
- Karayolu taşımacılığının kullanımının lojistik faaliyetler açısından en aza indirgenmesi firmanın çevreye verdiği zararı önemli ölçüde azaltacaktır. Multimodal taşımacılık sistemleri bu doğrultuda planlanan ve iyi bir strateji ile hayata geçirilmesi doğrultusunda karbon salınımını önemli ölçüde azaltabilen uygulamalardır. Firma bu doğrultuda geliştirdiği yeni rotalar ve planlamalar sayesinde ağırlıklı olarak karayolu taşımacılığı yapılan faaliyetlerini demiryolu taşımacılığı ile destekleyerek lojistik faaliyetler süresince karayolu taşımacılığını mümkün olduğunca az seviyede tutmaya çalışmaktadır.
- Firma çatılarına kurduğu yağmur suyu toplama sistemi sayesinde yeşil alanların ve zeytinliklerin sulanması konusunda kaynakları mümkün olduğu kadar verimli kullanmaya çalışmaktadır. Bu sistem yağışların fazla olduğu süreler içerisinde toplanan yağmur sularını kuraklık zamanlarında kullanarak su kaynağını olabildiğince verimli kullanmayı hedeflemiştir.

- Sürdürülebilirlik açısından bakıldığında atık yönetimi önemli bir yer tutmaktadır. Bilinçsiz ve kontrolsüz olarak çevreye salınan atıklar hem doğanın kirlenmesine hem de doğanın kendini yenilemesine engel olmaktadır. Bu doğrultuda firma ilk olarak atıkların doğaya verebileceği zararı göz önünde bulundurarak kullanılacak malzemelerin geri dönüşümlü ve doğaya az zarar veren şekilde olması konusunda stratejiler izlemektedir. Bunun yanında kullanılan atık geri dönüştürme sistemleri sayesinde daha az zararlı atığın çevreye ulaşmasını sağlamaktadır.

1.5.3.Schanker Arkas

Çevrenin korunması konusunda kendine önemli bir amaç belirleyen Schanker Arkas firması karbon salınımını azaltma hedefi ile ilgili etkili çalışmalar yapmaktadır. Gelecek planları arasında çevresel hedeflerin önemli bir yer tuttuğu firmada gerçekleşen sürdürülebilirlik aşağıdaki şekildedir (<https://www.dbschenkerarkas.com.tr/tr-tr>);

- Firma sürdürülebilir lojistik faaliyetlere verdiği önem neticesinde karayolu taşımacılığında kullanılan araçların doğalgazla çalışabilir nitelikte olması konusunda çeşitli yatırımlar yapmıştır. Bu doğrultuda firma doğalgazla çalışan araç tercihinden öncesine göre emisyon oranlarını %25 oranında düşürmeyi başararak sürdürülebilirlik bilinci açısından önemli bir uygulamayı hayata geçirmiştir.
- Sürdürülebilirlik ve lojistik sektörü açısından önemli olan karayolu taşımacılığını daha az terci etme konusunda da önemli uygulamalar sunan firma taşımacılık sistemleri içerisinde karayolu taşımacılığını demiryolu taşımacılığına entegre ederek emisyon oranlarının düşmesi açısından önemli bir adım atmıştır.
- Multimodal taşımacılık alanında uygulamalarını olabildiğince yoğun tutmak isteyen firma yine emisyon değerlerinin azaltılması konusunda blok tren sistemlerini kullanarak karayolu taşımacılık yükünün büyük bir bölümünü demiryolu taşımacılığı tarafına kaydırarak önemli bir uygulamayı hayata geçirmiştir.

1.5.4.CEVA Lojistik

CEVA Lojistik sürdürülebilirliğin firmalar ya da kurumlar bazında değil tüm çalışanların katılımı ile etkili bir sonuca ulaşabileceğini düşünmektedir. Sürdürülebilirlik çalışmalarının şirketlerin uzun vadeli başarıları adına büyük katkı sağladığına ve iyi yönetim uygulamaları açısından büyük önem sağladığını belirtmektedir. Sürdürülebilirlik sayesinde müşterilerine daha iyi hizmetler verildiğini savunan firmanın aynı zamanda sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde iyi bir vatandaş olmanın daha fazla mümkün olduğu görüşündedir. Firmanın yaptığı önemli sürdürülebilirlik faaliyetleri aşağıdaki şekildedir (<https://www.cevalogistics.com/about-us/sustainability>):

- CEVA Lojistik ile IATA (Uluslar Arası Hava Taşımacılığı Birliği) arasında yapılan anlaşma ile havayollarında elektronik faturalama sistemine geçilerek yıllık 7800 ton kâğıt tasarrufu sağlamayı hedeflemiştir. Bu sayede CEVA müşterilerine daha fazla çevresel yarar sağlamayı taahhüt etmektedir.
- Firmanın bünyesinde bulunan ve karayolu taşımacılığı için kullanılan araçların çevreye verdikleri zararın minimum seviyede olması adına Avrupa Birliği tarafından önerilen uluslararası çevre standartlarına sahip Euro standartlarına sahip motorlar olarak faaliyet göstermektedir.
- Firma karayolu taşımacılığındaki zararlı salınımların azaltılması adına multimodal taşıma sistemleri geliştirmiştir. Bu sistemler sayesinde ağırlıklı olarak karayolu taşımacılığı ile yapılan lojistik faaliyetler denizyolu, demiryolu ve havayolu gibi taşıma sistemleri ile

desteklenerek karayolu taşımacılığında meydana gelen yüksek emisyon oranlarını düşürmeye çalışmaktadır.

- Atık yönetim faaliyetlerine önem veren firma özellikle tersine lojistik faaliyetlere ağırlık vererek hem kullanılan malzemelerden olabildiğince fazla yararlanarak verimliliği arttırmayı hedeflemekte hem de bu tarz malzemelerin çevreye verdiği zararı en aza indirmeye önem vermektedir.
- Enerji yönetimi konusunda doğal kaynak kullanımından en fazla tasarrufu sağlamayı amaçlayan firma depolar ve yönetim binalarında geliştirdiği yenilikçi uygulamalar sayesinde eskiye oranla %30 oranında daha az elektrik ve su tüketimi gerçekleştirerek sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda önemli uygulamaları hayata geçirmiştir.

1.5.5.Ekol Lojistik

Ekol Lojistik yeşil lojistik uygulamalarını faaliyetlerinin merkezinde olduğunu söylemektedir. Firma doğanın ve çevrenin koruması en yaşamsal ve temel görevlerden biri olduğu bilincinde faaliyetlerini yönetmektedir. Gelecek nesillere bırakılacak daha iyi bir çevreyi hedefleyen Ekol Lojistik iş modellerini ve uygulamalarını bu anlayış çerçevesinde planlamakta ve uygulamaktadır. Bu uygulamalar aşağıdaki şekildedir (<http://www.ekol.com/tr/hizmetler/yesil-lojistik/>):

- Firma 2008 yılından bugüne geliştirdiği multimodal taşımacılık yöntemini kullanarak her ay 365.000 ağacı kurtarmaktadır. Bu sitem karayolu taşımacılığı için gerçekleştirilen 2.429km'lik yolu diğer ulaşım araçları ile gerçekleştirerek karbon salınımını düşürmektedir.
- WWF'nin yeşil ofis programına katılan Ekol Lojistik Türkiye'de yeşil ofis diploması alan ilk firmadır. Bu uygulama sayesinde atık yönetimi, elektrik tüketimi ve kağıt tüketimi tasarruf kalemleri çerçevesinde düzenlenerek hayata geçirilmiştir.
- Ekol lojistik süreçlerinde ortaya çıkan her türlü atığı uygun şekilde geri dönüştürebilmek ve yok edebilmek adına çalışmalar gerçekleştirmektedir. Firma bu sayede hammadde, enerji ve diğer doğal kaynakların kullanımını azaltmayı hedeflemektedir.
- 2011 yılında hurda atıkları ayrıştırarak geri dönüşüm firmalarına teslim edilmiştir. Bu sayede elde edilen gelir WWF Türkiye sosyal sorumluluk projelerinde harcanmıştır.
- Ofislerde kâğıt kullanımını azaltmak adına çeşitli projeler yapmaktadır. Bu sayede sağlanan her ton başı kâğıt tasarrufu ile 17 adet ağacı kurtarmaktadır.
- 2011 yılında hayata geçirilen sanal sunucu projesi ile her yıl %20'lik bir elektrik tasarrufu sağlanmaktadır. Aynı zamanda ofislerde enerji tasarruflu ampul kullanımına geçerek elektrik tasarrufuna katkı sağlamaktadır.

1.5.6.Gökbora Lojistik

Gökbora lojistik firma olarak sürdürülebilirlik bilinci çerçevesinde gerçekleştirmekte olduğu birçok yeşil lojistik uygulaması ile çevreye verdiği önemi göstermektedir. Firma sürdürülebilirlik çalışmalarını vizyonunun bir parçası olarak görmektedir ve çalışmalarını bu doğrultuda planlayarak gerçekleştirmektedir. Firma bünyesinde gerçekleştirilen uygulamalar şu şekildedir (<https://www.gokbora.com/yesil-lojistik/>):

- Firma multimodal taşımacılık sistemlerine önem vermektedir. Bu doğrultuda karayolu taşımacılığını sürdürdüğü araçların demir yolu ve deniz yolu taşımacılığına adaptasyonu için kullandığı dorse ve konteynerları özelleştirmektedir. Özelleştirilmiş dorse ve konteynerlar raylı taşıma ve Ro-Ro taşıması için uygun hale getirilmektedirler.
- Lojistik faaliyetler bünyesinde kullanılan araçlar dışında idari personeline sıklıkla kullandığı özel araçların tam elektrikli araçlar ile değiştirilmesi de çevreye salınan karbon salınımını azaltıcı bir diğer uygulamadır.
- Karayolu taşımacılığında kullanılan araçların daha çevreci ve tasarruflu olması adına hem daha az karbon salınımı yapan hem de daha az yakıt tüketen Euro motora sahip araçlar ile değiştirilmiştir.
- Şirket bünyesinde çalışanların kâğıt, plastik ve karton ürünlerinin ayrıştırılması ve geri dönüştürülebilmesi adına kullanılan bu malzemelerin toplanması sağlanmaktadır. Bunun yanında iç idari hizmetlerde kullanılan kâğıtların çift taraflı kullanılmasına özen gösterilmektedir.
- Firma merkez binası ve diğer şubelerinde yağmur sularının toplanılması ve filtre edilerek kullanma suyu olarak personelin yararlanması sağlanmaktadır. Öte yandan yemekhanelerde tüketilmemiş besin artıklarının toplanarak derneklere ulaştırılması ve bu atıklardan sokak hayvanlarının yararlanması sağlanmaktadır.

2. Sonuç

Lojistik tarih içerisinde var olduğundan bugüne kadar önemli bir yerde olmuştur. Günümüzde işletmeler açısından da son derece önemli olan bu faaliyet çevresel bir bilinç ile uygulanması geleceğimiz açısından önem taşımaktadır. Lojistik faaliyetlerin gerçekleşmesi çevresel olarak bir takım sorunları beraberinde getirmektedir. Bu çevresel sorunların ne başında küresel ısınma gelmektedir. Küresel ısınmanın en büyük sebeplerinden biri karbon salınımının gerektiğinden fazla bir şekilde doğaya karışmasıdır. Bu durum lojistik sektöründe ulaşım faaliyeti gerçekleştiren araçlar sayesinde etkisini arttırmaktadır. Bu etkinin olabildiğince en aza indirilmesi konusunda özellikle gelişmiş ülkelerde uygulanan birçok kural bulunmaktadır.

Çevresel sürdürülebilirlik açısından konulan kurallar çerçevesinde Avrupa Birliğinin yapmış olduğu çalışmalar önemlidir. Özellikle karayolu taşımacılığı sırasında meydana gelen karbon salınımının azaltılması konusunda etkili çalışmalar yürüten kuruluş. Bu kuralların uygulanmaması durumunda caydırıcı cezalar uygulamaktadır. Sadece Avrupa Birliğini kapsamayan bu kurallar Avrupa Birliği ülkeleri ile lojistik faaliyet yürüten işletmelerinde uyması gereken kuralları içermektedir.

Sürdürülebilirlik kapsam olarak ekonomik, çevresel ve sosyal olarak üç farkı başlık altında toplanmıştır. Konumuz olan sürdürülebilir lojistik işletmelerin daha çok çevresel açıdan ağırlık verdiği bir yaklaşımdır. Sürdürülebilirliğin daha etkin bir şekilde kullanılması için işletmelerin sosyal ve ekonomik alanda yapacakları faaliyetlere de önem vermesi gerekmektedir. Sosyal ve ekonomik kapsamda sürdürülebilir olmayan işletmelerin çevresel açıdan sürdürülebilir olması pek mümkün olmayacaktır. İşletmelerin ekonomik sürdürülebilirlik konusunda başarılı olması, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir olma konusunda avantaj sağlayacaktır.

Çevresel sürdürülebilirlik alanında başarılı olmak isteyen işletmeler bu kapsamda sadece sürdürülebilirlik faaliyetlerine odaklanarak başarılı getirmeyecektir. Çevresel açıdan sürdürülebilir olmak ortak bir bilinç ile mümkündür. İşletme bünyesinde her kademedeki çalışanın bu bilinçle sahip olması neticesinde sürdürülebilirlik tam olarak gerçekleştirilebilir. Yapılan faaliyetlerin etkinliği ve verimliliği o faaliyetleri uygulayanlar kadar başarılı olabilmektedir.

Türkiye’de çevresel sürdürülebilirliğin geliştirilmesi alanında yapılan uygulamalar işletmeler tarafından uygulanırsa dahi ülkemizde faaliyet gösteren lojistik firmaları düşünüldüğünde bu sayı yetersiz kalmaktadır. Yapılan çalışmalar haricinde yapılmayan çalışmaların devlet kontrolünde değerlendirilmesi ve caydırıcı cezalar verilmesi bu konuda gelişim gösterebilmemiz açısından önemlidir. Ülkemizde konum itibari ile birçok ulaşım faaliyetinin gerçekleşmesine imkân veren bir yapı olması karşısında bu konuda yeterli çeşitlilik sağlanamamıştır. Lojistik faaliyet yürüten firmalar genel olarak çevreye en fazla zararı veren karayolu taşımacılığını gerek esnekliği gerek ise maliyetleri bakımından tercih etmektedir. Bu tercih ülkemizin sürdürülebilirlik açısından diğer ülkelerden geri kalmasına sebebiyet vermektedir. Yapılacak olan altyapı çalışmaları ve destekler sayesinde ülkemizdeki diğer imkânlarında bu doğrultuda geliştirilmesi gerekmektedir. Büyük bir potansiyele sahip olan Türkiye açısından lojistik sektörünün geleceği son derece olumlu durmaktadır. Bu sonucun gerçekleşmesi adına zaman kaybetmeden yapılacak faaliyetlere destek verilmelidir.

Son olarak çevresel sürdürülebilirliğin önemi geç olmadan anlaşılması gerekmektedir. Öte yandan çevrenin geri dönülemez düzeyde kirletilmesi hem bizler hem gelecek nesiller açısından büyük olumsuzluklar doğurabilir. Bu konuda yapılan çalışmaların niteliği ve sayısı geç kalınmadan artırılmalıdır. İşletmelerin kar odaklı yaklaşımları çevresel konuları göz ardı etmesine sebep olabilir fakat sürdürülebilirlik bilinci ile gerçekleştirilen faaliyetler küreselleşmenin ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile beraber marka imajını da olumlu yönde etkileyecektir. Marka imajı işletmelerin rekabet edilebilirliklerini arttıracak ve bu doğrultuda ekonomik faydanın daha etkili bir şekilde sağlanması mümkün olacaktır. Bu durum bir yatırım gibi düşünülebilir, farklı olarak işletmeler açısından sadece ekonomik yarar sağlamayacak aynı zamanda çevresel alanda getirdiği fayda ile daha büyük avantajların önünü açacaktır.

Kaynaklar

Altuntaş, C., ve Türker, D. (2012). "Sürdürülebilir Tedarik Zincirleri: Sürdürülebilirlik Raporlarının İçerik Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), 39-64.

Beken, H. G. (2016). "Sürdürülebilirlik ve Rekabet Edebilirlik Yolu Yeşil Lojistik Mi", *Balkan ve Yakındoğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1).

Chopra S. ve Meindl, P. (2017). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, (Çev., Emrah Bulut), İstanbul, Nobel.

Erdal, M. (2014) *Satınalma ve Tedarik Zinciri Yönetimi*, 3. Baskı, İstanbul, Beta.

Fettahlıoğlu, H. S., ve Cansu B. (2016). "Sürdürülebilirlik Açısından Tersine Lojistik Faaliyetlerini ve Sürdürülebilir Pazarlamayı Etkileyen Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Yöntemi İle Belirlenmesi", *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 89-114.

Gülen, K.G., (2011). *Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

Jørsfeldt, L. M., Hvolby, H. H., Nguyen, V. T., (2016). "Implementing environmental sustainability in logistics operations: a case study" *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 9(2), s. 98-125.

Karaçay, G.. (2005). "Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 317-331.

Keskin, M. H. (2008). *Tedarik Zinciri Yönetimi: Geçmişi, Değişimi, Bugünü, Geleceği*, İstanbul, Nobel Yayınevi.

Krajewski L., Ritzman L., Malhotra M. (2013), *Operations Management: Processes and Supply Chains*, (Çev., Semra Birgün), İstanbul, Nobel Yayınevi.

Murphy P. R., Knemeyer A. M. (2016). *Contemporary Logistics*, (Çev., F. Yercan ve Ş. Demiroğlu), İstanbul, Nobel Yayınevi.

Özsoy, C. E., "Düşük karbon ekonomisi ve Türkiye'nin karbon ayak izi." *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4(9), 2015, s. 199-215.

Rodrigue, J. P., C. Comtois ve B. Slack, (2006). *The Geography of Transport Systems*, New York, Routledge.

Tekinbaş, F. (2008) *Lojistiğin küreselleşmesi sürecindeki olası sorunlar ve çözüm önerileri*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İYayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2008.

<https://www.gokbora.com/yesil-lojistik/> 03.01.2018

<http://www.ekol.com/tr/hizmetler/yesil-lojistik/> 25.12.2017

<https://www.cevalogistics.com/about-us/sustainability> 23.12.2017

<https://www.dbschenkerarkas.com.tr/tr-tr> 20.12.2017

<http://www.reysas.com/haberler> 20.12.2017

<http://www.sertrans.com.tr/Yesil-Lojistik-C33-P6-D42.html> 25.12.2017