
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN TERSİNE LOJİSTİK FAALİYETLERİNİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMAYI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİTİK HİYERARŞİ YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

H. Seçil FETTAHLIOĞLU*
Cansu BİRİN**

ÖZET

Bu çalışma ile hedeflenen amaç, firmaların göz ardı etmemesi gereken iki önemli konu olan tersine lojistik ve sürdürülebilir pazarlama kavramları bir arada ele alınmıştır.

Bu çalışma Kahramanmaraş'ta ambalaj atıklarından geri dönüşüm sağlayan plastik sanayi sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede uygulanmıştır. Firmaların tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenebilmesi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, karar verici firmanın tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen faktörler hiyerarşisine ait esas kriterlerden kanuni zorunluluklar birinci derecede öneme sahip olduğu görülmüştür. İkinci olarak sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla oluşturulan hiyerarşinin en önemli temel faktörü ekonomik gereksinimler kriteridir.

Anahtar Kelimeler: Tersine lojistik, Sürdürülebilir Pazarlama, Ambalaj Atıkları, Plastik Sanayi, AHP

*Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü

**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İşletme Bölümü, Doktora Öğrencisi

Bu çalışma, yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

IN TERMS OF SUSTAINABILITY THE FACTORS THAT AFFECT REVERSE LOGISTIC ACTIVITIES AND SUSTAINABLE MARKETING

ABSTRACT

The aim of this work is to combine the concepts of reverse logistics and sustainable marketing which are two important issues that companies should not ignore.

In this study, an application was made in company operating in plastics industry and enabling recycling of packaging waste in Kahramanmaraş. AHP which is the multi-criteria decision-making methods for reverse logistics activities of the company. According to the results, In the hierarchy of factor saffecting the reverse logistics activities, the main criterion legal requirements have been shown to be important in the first degree. The second in the hierarchy of factor saffecting sustainable marketing is the most important fundamental factors of economic requirements criteria.

Keywords: Reverse Logistics, Sustainable Marketing, Packaging Waste, Plastics Industry, AHP

1. GİRİŞ

Bundan 20-30 yıl öncesinde, tedarik zinciri kavramı ham maddeden nihai tüketiciye doğru ürünlerin lojistiğinin etkin bir şekilde yapılması olarak biliniyordu. Günümüzde bu akış sisteminde tüketicilerin çevreye duyarlılıklarından dolayı bazı değişiklikler meydana gelmiştir. Artık tüketiciden üretim noktasına doğru geri dönen ürün akışları da başlamıştır. Bu geri dönüşümler elektronik ürünleri, tekstil, ilaç, sanayi ürünleri, gıda vb. gibi pek çok sektörü kapsamaktadır.

Tersine lojistik hammadde, yarı mamul, nihai ürün ve buna ilişkin bilgilerin tüketim noktasından orijin noktasına doğru ters yönlü bir hareket akışıdır. Ters lojistik yeni bir araştırma alanı olduğu için, bazen literatürde; tersine çevrilmiş lojistik (reversedlogistics), geri dönüş lojistiği (returnlogistics) ve geriye doğru lojistik (retrologistics) gibi genellikle aynı anlama gelen farklı kavramlarla karşılaşılır.

Tersine lojistik uygulamalarının büyük önem kazanmasının arkasında yatan iki önemli neden ekonomik ve çevresel kaygılardır. Aslında, tersine lojistik çevreyi koruma ve sürdürülebilir gelişmeyi sağlama amacıyla firmaları kar etme amacına uzlaştırır. Bu amaçlar, çelişen değil örtüşen amaçlardır. Kullanılmış ürünlere yeni değer katma ya da belli malzemelerin tekrar kullanımı, maliyet tasarruflarını beraberinde getirmekte ve sonuç olarak karlılık oranlarında artışlara neden olmaktadır (Erol vd., 2006: 8).

Sürdürülebilirlik kavramının temel amaçlarından olan insan ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik faaliyetlerin yürütülürken gelecek nesillerin ihtiyaçları tehlikeye atılmaması tüm sektörlerde temel öncelikler haline gelmelidir. Tüm bu gelecek nesillerin yaşam kalitesini koruma, çevreye zarar vermeme, hammaddeleri etkin ve verimli kullanmak için yapılan geri kazanım faaliyetlerine ters lojistik denmektedir.

Tersine lojistik sürdürülebilirlik kavramının bir parçası olarak görülebilir. Sürdürülebilirlik şimdiki ihtiyaçlarımızı karşılarken gelecek nesilleri göz ardı etmeden onları da düşünerek kaynakları kullanabilme yeteneğidir. Tersine lojistikte, firmaların ürün değerlerini etkin ve verimli bir şekilde kullanma ve geri kazanım faaliyetleri ile yeniden kullanabilme seviyeleri olarak bilinmektedir (Brito ve Dekker, 2002: 4). İki kavramında ortak amacı doğal kaynakların verimli kullanımına odaklanma, çevreye zarar verebilecek her türlü faaliyetlerden kaçınarak gelecek nesillere daha temiz daha yaşanılabilir bir dünya bırakmaktır.

Türkiye’de 2014 yılında 762,2 milyon ton atık ortaya çıktı. Eğer çevreye duyarlı, atık yönetimi ve sürdürülebilirliği sağlayan projeler geliştirilmezse, dünyanın geleceği tehlikeye girecek ve 35 yıl sonra yaşayabilmek için yeni bir gezegene ihtiyaç duyacağız (Posta gazetesi, 05.06.15: 11). Bu durumun sonucunda hem tüketicilerin hem üreticilerin yapmaları gereken birçok etkinlik bulunmaktadır. Firmalar üretim sürecinde kaynak kullanımlarına dikkat etmeli, atık oluşumunu azaltmalıdır. Aynı zamanda tüketiciler de kullanılan ürünlerin çöpe ya da çevreye geri atmak yerine firmalar tarafından geri kazanım sağlanabilmesi için toplanmasına yardımcı olmalıdırlar.

Küresel ısınmanın artması sonucu azalma görülen kaynakların uygun kullanımı, israfın önlenmeye çalışılması, çevreye minimum düzeyde zarar verme gibi eylemler sayesinde önemi giderek artan tersine lojistik kavramı firmalarında göz ardı etmemesi gereken bir faaliyet haline dönüşmüştür. Sosyal, ekolojik ve ekonomik gereksinimler sağlayarak çevreye duyarlı bir örgüt kültürü oluşturmak isteyen firmalar tersine lojistik ile beraber sürdürülebilir pazarlama faaliyetlerini işletmelerine uygulayabilmektedirler.

2. TERSİNE LOJİSTİK

Tersine lojistiğin (reverselogistics) literatürde ilk tanımı Lambert ve Stock (1981) tarafından yapılmıştır. Bu yıllarda ortaya konulan çalışmalarda karşılaşılan tanımları incelediğimiz zaman araştırmacıların tersine lojistiğe “ürünün ters yönde ilerlemesi” şeklinde vurgu yaptıkları görülmüştür.

Tersine lojistiğin sözlük tanımına göre müşteri/müşterilere yapılan teslimat sonrasında iade, boş kap dönüşü, hurda vb. nedenlerle malların ve/veya paketleme malzemelerinin müşterilerden orijin noktalarına veya belirlenmiş diğer noktalara, yeniden kullanım, onarım, yenileme, yeniden

üretim, geri dönüşüm, imha vb. amaçlarıyla geri götürülmesidir (www.lojistiksozluk.com, 21.12.2014).

Lojistiğin geri dönüşüm üzerindeki etkisini ifade eden tersine lojistik, kullanım ömrü bitmiş olan ürünlerdeki kalmış değeri ortaya çıkarmanın dışında, kaynak kullanımını azaltmak ve daha az atık oluşturma üzerine odaklanmış faaliyetlerin tümüdür. Lojistik faaliyetleriyle çevre koruma anlayışını bir araya getirdiği için günümüzde geleneksel lojistik faaliyetlerinden farklılaşmaya başlamıştır (Coşkun, 2011: 20).

Lojistiğin odağı orjinden tüketim noktasına doğru malzeme akışıyken, tersine lojistiğin odağı tüketim noktasından orjine doğru malzeme akışı olmalıdır. Bu, terimin asıl tanımı iken daha sonraları tedarik zincirinin çevresel etkisini azaltmaya çalışmak amacıyla daha geniş kapsamlı bir terim olmuştur. Kaynak kullanımını azaltmak ve madde ikamesi gibi eylemler lojistik üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca, çevresel faktörlere odaklanan bu ve diğer eylemler “yeşil pazarlama” veya “ çevresel lojistik” diye adlandırılmış ve lojistik faaliyetlerin çevre üzerindeki etkisini en aza indirmeye çalışma olarak tanımlanmıştır (Rogers and Tibben-Lembke, 2001:130).

Rogers and Tibben-Lembke (1998:2) tersine lojistiği “ ham maddelerin, süreç içi stokların bitmiş malların ve ilgili bilgilerin düzgün bir şekilde elden çıkarma ya da yeniden kazanmak için değer elde etme amacıyla tüketim noktasından üretim noktasına doğru etkili ve maliyet etkin bir biçimde akışının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi” olarak tanımlamışlardır.

Tersine lojistik, ürünlerin geri dönüşüme katılması sağlanarak değer elde etmek, yeniden üretim veya imha ederek ortadan kaldırma gibi seçenekler için tüketim noktasından üretim noktasına akışını sağlayan sistematik bir süreçtir. Ters lojistik kullanılmış parçaların ya da ürünlerin akışını etkin bir şekilde yönetmek için tasarlanmış bir tedarik zinciri olarak tanımlanır. Bu geliştirilmiş tedarik zinciri daha önceden kullanılması düşünülmemiş ya da faydası kalmayan, değerini yitiren kaynakların etkin bir şekilde kullanılma kapasitesidir (Dowlatsahi 2005, 3455). Bu sayede kullanılmış üründen tekrardan değer sağlanabilmekte ve kaynak kullanımını azaltılmaktadır. Böylece maliyet tasarrufu sağlarken çevreye verilen zararlar da azaltılmış olmaktadır.

Müşteriler kullanılmış ürünlerin çevreye olan zararları konusunda daha fazla bilinçlenmiş ve işletmelere, hem üretim aşamasında hem de kullanılmış ürünlerin çevresel zararlarını azaltma konusunda baskı yapmaktadır. Birçok durumda üreticilerin sorumluluğu, ürettikleri ürünleri müşterilere teslim etmekle bitmez. Çıkarılan yasalarla, çevreci müşteri baskılarıyla işletmeler, ürünlerin yeniden kazanımından ya da uygun bir şekilde imhasından sorumlu tutulmaktadır (Deniş, 2012: 6).

Ürünlerin geri dönüşüme dâhil edilmesi ya da yeniden kullanılması çok yeni bir durum değildir. Uzun yıllardır metal hurdalar, atık kâğıtlar, alkollü ve alkolsüz içeceklerin ambalajları gibi birçok materyal geri dönüşüm sürecine girmektedir. Söz konusu olan bu ürünlerin geri dönüşüme dâhil edilmesi,

ekonomik olarak ürünlerin yok edilmesinden daha cazip olmaktadır. Son yıllarda çevresel konuların büyümesi yeniden kullanıma daha fazla dikkat çekmektedir. Bu tarz ürünlerin tekrar kullanılma imkânının olması, tüketicilerden üreticilere doğru materyal akışı ihtimalini ortaya çıkarmıştır (Fleischmann vd., 1997: 1).

Üreticiler ömrünün sonuna gelmiş olan kullandıkları ürünlerden sorumlu olmadıkları zaman ve kurtarma değeri düşük olduğunda bu ürünlerin son noktası çöp sahası olmaktadır. Bu bir çevresel tehlikedir. Parçalarına ayırma, onarma ve yenileme maliyetleri yeni hammaddelerin maliyetinden daha fazla olduğunda kısmi veya tamamen yeniden kullanım gibi temiz çözümler yerine geri dönüşüm ve kırpıntılama süreçleri tercih edilmektedir. Yakın geçmişte çevresel kaygıların artması yeniden kullanım terimine yeni bir anlam kazandırmıştır (Dekker, 2006; Neumayer, 2003; akt. Abraham, 2011:212).

Giuntini ve Andel (1995), tersine lojistik yönetimini altı temel adımda incelemişlerdir.

- Kabul: iç veya dış müşteriden geri kazanılacak ürünün alınması (geri kazanılacak ürün güncel varlık, stok kalemi veya müşteride bulunan sabit varlık olarak değerlendirilir).
- Geri alım: geri kazanılacak ürünün müşteriden fiziksel olarak taşınması aşaması.
- Gözden geçirme: firmanın geri alınmış ürün ile ne yapacağına karar vereceği aşamadır (firma ürünü fiziksel olarak inceler ve kendi yeniden üretilmiş ürün stokunu da gözden geçirir).
- Yenileme: geri dönen ürünün tamir, işleme veya yeniden üretme sürecidir.
- Nakil: ürün, organizasyonun tedarik zincirinden taşınmasıdır.
- Re-engineering: yönetimin, dönüş sürecinin daha iyi olması için tersine tedarik zincirini kontrol etmesi aşamasıdır (Akt. Karaçay, 2005: 318).

Ters lojistiğin önemi sektörden sektöre farklılıklar göstermektedir. Spesifik endüstrilerde tersine lojistik aktiviteleri firmalar için kritik olabilir. Genellikle, ürünün değerinin fazla olduğunda ya da geri dönüşüm oranları yüksek olduğu zaman geri dönüşüm süreçlerinin geliştirilmesinde çok fazla çaba harcanmaktadır. Araba parçası sektörü buna iyi bir örnektir. Yeniden üretilen otomotiv parça pazarının Amerika da 36 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001: 135).

Tersine lojistik temel olarak, işletmelere aşağıdaki faydaları sağladığı için önemlidir (Nakıboğlu, 2007: 185);

- Değer geri kazanımı: İlk üretimi esnasında katma değer katılmış ürün, malzeme ve parçada olan ve ürünün yeniden değerlendirilmemesi durumunda yok olacak değerlerin tekrar kazanılması.
- Kar maksimizasyonu: Ürün geri kazanımı ile hammadde, işçilik, enerji vb. maliyetlerin azaltımı sayesinde.

- Çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesi: Atık geri dönüşümü, zararlı madde yönetimi vb. biçimlerde.
- Müşteri ilişkileri yönetiminde gelişme: Satış sonrası hizmette iyileşme, müşteriye geri alım garantisi verebilme vb. girişimlerle müşteri ilişkilerini geliştirme.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMA

3.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından 1982 yılında kabul edilen Dünya Doğa Şartı belgesinde yer almıştır. Sürdürülebilirlik kavramının küresel bağlamda ilk defa ele alındığı resmi belgede insanların yararlandığı doğal kaynakların, ekosistemde yaşayan her canlının ve atmosferin en uygun sürdürülebilirliğini başarabilecek biçimde aynı zamanda tehlike oluşturmadan yönetilmeleri gerektiği konusuna değinilmiştir (Yazar, 2006: 3-4).

Günümüzde insanların ihtiyacı olan mal ve hizmetleri karşılamak üzere doğal kaynaklar kullanılır. Doğal kaynakların sınırlı olması günümüzdeki en kritik konulardan biridir. Bu durumun gelecek nesiller açısından bir tehdit unsuru olmasının fark edilmesi ne yazık ki ancak son dönemlerde mümkün olmuştur. Bu farkındalık “Sürdürülebilirlik” kavramının doğmasına ve önem kazanmasına yol açmıştır. Sürdürülebilirlik kavramı işletmeler açısından da stratejik bir öneme sahiptir. İşletmelerin temel amaçlarından olan varlıklarını sürdürebilmesi ancak sürdürülebilir doğal, ekonomik ve sosyal çevrelerin varlığı ile mümkün olacaktır (Çamlıca ve Akar, 2014: 101).

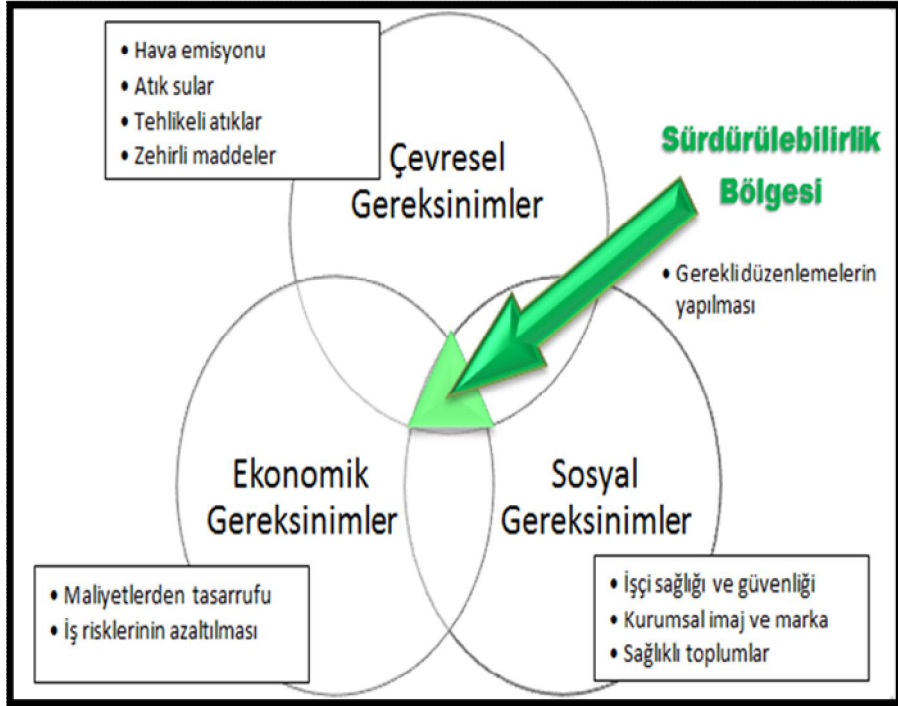
Ekolojik sürdürülebilirliğin tipik ilk tanımı Callicot ve Mumford (1997) tarafından “ekosistemin sağlığını riske atmadan insanların ihtiyaçlarını karşılayabilmektir” şeklinde tanımlanmıştır. Daha geniş kapsamda bir tanım ise McCann-Erickson’s (2007) tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre; “sürdürülebilirlik, içerisinde yaşadığımız dünya için sorunluluğumuzla yaptığımız her türlü eylemi tanımlayan ortak bir terimdir. Ekonomik, sosyal ve çevresel bir konudur. Farklı ve etkili bir biçimde tüketme konusuyla ilgilenebilir. Ayrıca zengin ve fakir arasındaki paylaşım ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan küresel çevreyi koruma anlamlarına da gelmektedir (Jones vd., 2008: 125).

Birleşmiş Milletler bünyesinde çalışan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu 1987 yılında, Bruntland Raporu olarak da bilinen “Ortak Geleceğimiz” isimli bir rapor yayımlamıştır. Bu rapora göre “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramı çerçevesinde sürdürülebilirliğin tanımı şu şekilde yapılmıştır: Sürdürülebilirlik; gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçları temin ederek, kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğidir (Un-Documents, 1987, www.un-documents.net, 08.02.2015).

Sürdürülebilirlik kavramının uygulanması bir süreçten oluşmaktadır. Bu süreç içinde sistem düşüncesi, analiz, firma ihtiyaçları ve yönetim sistemi yer almaktadır. Ekolojik olarak birbirine bağlı, doğaya uygun olup olmadığı gözden geçirilmiş organizasyon süreci ürünlerden ve servislerden oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramının uygulanması maliyete dayalı, dünya kaynakları ve ekosistemi içeren, işin büyüklüğünü ve kaynakların kullanımını sınırlandıran faaliyetlerin bütünüdür (Özgen, 2013: 20).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri içine alan ,sürdürülebilir kalkınma konusuyla ortaya çıkmıştır. Fakat zamanla bu kavram farklı boyutlar alarak sürdürülebilir pazarlama, sürdürülebilir turizm, sürdürülebilir işletme, sürdürülebilir üretim, sürdürülebilir tüketim, sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir tedarik gibi çok farklı alanlarda yer almıştır. Gerçekleştirilen eylemlerin süreklilik arz etmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve stratejilerin buna göre belirlenmesi anlamını taşımaktadır. Son yıllarda işletmelerin pazarlama faaliyetlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirebilmesi adına yapılan yatırımların da uzun vadeli olabilmesi için sürdürülebilir pazarlama kavramı gündeme gelmektedir.(Barutçu ve Tomaş, 2013: 11)

Şekil 3.1. Sürdürülebilirlik ve Unsurları (Kılıç, 2010, comtalks.com 'dan uyarlanmıştır.)



Sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalar; hava, su, toprak gibi doğal kaynakların kirlenmesinden, çalışanların sağlığı ve güvenliği, toplum sağlığı, maliyetlerden tasarruf ve ticari risklere kadar pek çok konuyu bir bütün olarak ele almaktadır. Bu konuların incelendiği sürdürülebilirlik bölgesi iyileştirmeler için hedefler koymalı ve çözümler geliştirmeye çalışmalıdır.

3.1.1. Sürdürülebilirliğin Unsurları

Sürdürülebilirliğin sosyal ekonomik ve çevresel olmak üzere 3 unsuru bulunmaktadır. Bu unsurlardan birincisi, katılım, eşitlik ve güçlü bir sivil toplumu, ikincisi ekonomik yapının istikrarını, üçüncüsü ise insan ihtiyaçlarını karşılayan, doğal kaynakların korunmasını sağlayan ve insan refahını yükseltmeyi içermektedir (Goodland,1995: 17). Etkin bir sürdürülebilirliğin sağlanması için çevresel, ekonomik yapı ve sosyal eşitlik ilkelerinin bütünleşik olarak düşünülmesi gerekmektedir.

Sosyal Gereksinimler: başlığı altında bahsedilecek en temel unsur eşitliktir. Fakat eşitlik sadece zengin ve fakir insanlar arasındaki ekonomik farklılıkla sınırlı değildir. Aynı zamanda cinsiyet, sosyo-ekonomik durumların, eğitim seviyelerinin, sağlanan fırsatların ve karar alımlarının eşitliğinden bahsetmek gerekmektedir.

Sosyal olarak sürdürülebilir kavramı, eğitim, sağlık gibi sosyal hizmetlerin yeterliliği, dağıtım eşitliği, cinsiyet eşitliği, politik hesap verebilirlik ve katılımı başarabilen bir sistemdir (Munier, 2005; akt. Önce ve Marangoz,2012:390).

Ekonomik Gereksinimler: Ticaret ve yatırım, ekonomik büyümenin ve sürdürülebilirlik kavramı ile ortaya çıkmış sürdürülebilir kalkınmanın önemli faktörlerdir. Finansal kaynakların ve teknolojiye ulaşım olanaklarının artması ve pazarlara ulaşım kolaylıkları sürdürülebilirlik amaçlarının gerçekleşmesi bakımından olumlu gelişmelerdir (Eş, 2008: 52).

Bir ülkenin ekonomik refahı o ülkenin doğal kaynaklarını nasıl kullandığına bağlıdır. Genellikle kaynakları sınırlı olan ya da kaynaklarını etkin kullanamayan ülkelerin devamlı bir büyüme göstermediği ve sürdürülebilirlik sağlayamadıkları görülmektedir (Reutlinger, 2012: 9).

Çevresel Gereksinimler: Çevresel faktörler, sürdürülebilirlik kavramının fiziksel boyutuna odaklanmaktadır. Toprak kaybı, biyolojik çeşitliliğin yok olması, katı atık oluşumu, nüfus artışı ile ortaya çıkan yiyecek ve doğal kaynak kıtlığı gibi değişimler gelecek nesillerin yaşam kaliteleri için tehdit oluşturmaktadır. Eko sistemde oluşan tahribatın nedenleri ekonomik ve çevresel gelişmeler arasında ilişkiler bulunmaktadır. Çevresel problemler doğal kaynakların yanlış yönetimi, yoksulluk, aşırı tüketim, nüfus artışı gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır (Ceylan, 2010: 14).

3.2. Sürdürülebilir Pazarlama

Sürdürülebilir pazarlama, geleneksel pazarlama düşüncesinin son evresinde bir kavramdır. Sürdürülebilir pazarlama, “Bütün pazarlama faaliyetlerinin şimdiki ve potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak planlanması, koordinasyonu, uygulanması ve kontrolüdür. Bu süreç boyunca amaç şirket hedeflerinden sapmamak aynı zamanda da üretim ve tüketimin ekolojiye zararı vermesini engellemek, ekolojik sağlık ve sosyal açıdan fayda sağlamasıdır” (Kirchgeorg ve Winn, 2006: 176).

Hem küçük işletmeler hem de çok uluslu kadar birçok firma yerel, bölgesel, ulusal ve uluslar arası düzeyde yaşanan gezegendeki ekolojik problemler konusunda ahlaki zorunlulukları kabul etmeli ve sürdürülebilirlik faaliyetlerini geliştirmelidir (Charter vd, 2002: 13).

Sürdürülebilir pazarlama anlayışı kapsamında; yeşil ürünlerin geliştirilmesi, tüketici istek ve ihtiyaçlarının karşılanması, örgütsel hedeflere ulaşılması ve aynı zamanda en önemlisi tüm bu sürecin ekosistemle bir uyum içerisinde incelenmesidir. Sürdürülebilir pazarlama anlayışında en önemli amaç, işletme içinde çevreye duyarlılığın yasal çerçevelerde belirtilen kısıtlamaların en etkin şekilde yerine getirilmesinden ziyade, doğanın korunması görüşünün şirket kültürü içine yerleştirilmesi ve personellerinde bu bilinçte olmasına özen göstermek gerekmektedir (Canan, 2010: 11).

Sürdürülebilir pazarlama her ne kadar firmaların yapmaları gereken faaliyetler gibi görünse de, bireysel olarak müşterilerin de göz ardı etmemesi gereken çok fazla işlem vardır. Kaynakları etkin kullanmak aslında firmalardan önce tüketicilerden başlamaktadır. Son kullanıcıların yeşil odaklı olarak uygulayabileceği sürdürülebilirliği artırıcı bazı faaliyetlerden vardır. Bunlar; enerji tasarruflu ampul kullanmak, toplu taşıma araçlarını tercih etmek, yürüyüş ve bisiklet kullanımı arttırmak, kâğıtları geri kazanmak, yenilenebilir güç kaynaklarına geçiş yapmaktır. Dolayısıyla; tedarikçiler, üreticiler, perakendeciler, araçlar ve son kullanıcılar kısacası bütünleşik tedarik zinciri elemanları yeşil odaklılık ve sürdürülebilirliğe yönelik olarak farklı faaliyetlerde bulunabilirler (Baltacıoğlu vd, 2008: 111).

İşletmelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerinde bulunma girişimleri rakiplerinin stratejileri değişikliklerine karşı rekabet avantajı yakalamak ve müşteri isteklerine cevap verme nedenlerinden dolayı ortaya çıkmıştır. Yakın gelecekte zaten işletmeler hammadde ve doğal kaynakların sınırlı olmaya başlamasından ve küresel ısınmanın sonuçlarından dolayı sürdürülebilir faaliyetlerde bulunmaya zorlanacaklardır (Reutlinger, 2012: 22).

Sürdürülebilir pazarlama stratejileri pazarlamayı sürdürülebilir anlayış doğrultusuna uyarlayabilmek için “nasıl, nerede, ne zaman” gibi sorulara cevap aramaktadır. İşletmeler sürdürülebilir pazarlama faaliyetleri geliştirebilmek için üretim sürecinden müşteriye ulaşana kadar ki tüm tedarik zinciri boyunca nasıl sürdürülebilir bir kurum olunur sorusuna cevap aramalıdır. Aynı zamanda

işletmeler üretim sürecinde hem maliyetten tasarruf sağlayarak hem de çevreye zarar vermeden personellerinin de bu sürdürülebilirlik bilincinde olmasını sağlamalıdır. Tüm bu stratejileri işletmesine ne zaman uygulaması gerektiğini de iyi belirlemelidir.

4. ANALİTİK HİYERARŞİ YÖNTEMİ İLE GERİ DÖNÜŞÜM AMBALAJ ATIKLARI VE PLASTİK SANAYİ SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

4. 1. Araştırmanın Metodolojisi

Bu çalışmada, plastik sanayi sektöründe ambalaj atıkları toplanıp ayrıştırıldıktan sonra geri dönüşüm yoluyla plastiğin hammaddelerini üreten bir A firması için tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada araştırma yöntemi olarak, çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Yöntemi belirlenmiştir. Bu bölümde çalışmayı oluşturan problemin tanımlanması, hiyerarşik yapının oluşturulması, anket formunun hazırlanması, işletmedeki uzmanların verdiği cevaplardan elde edilen verilerin analizine ilişkin bilgiler ve AHP yöntemi ile problemin çözümü yer almaktadır.

4. 2. Araştırmanın Yöntemi

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan analitik hiyerarşi yöntemi (AHY), 1977 yılında Thomas L. Saaty tarafından çok kriterli karmaşık problemlerin çözümü için geliştirilmiştir. AHY, karmaşık problemlerin çözümlenebilmesi için karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesini sağlayan ve kararı etkileyen kriterler, alt kriterler ve alternatifleri bir bütün olarak değerlendiren tahminleme yöntemidir. AHY karar hiyerarşisi üzerinden kriterlerin ve alternatiflerin önem derecelerinin belirlenmesinde önceden tanımlanmış bir karşılaştırma ölçeği kullanılarak, kararı etkileyen faktörler karşılaştırılır.

Analitik Hiyerarşi Yöntemini (AHP) uygularken aşağıdaki adımlar izlenmektedir:

- Adım 1: Problemin tanımlanması
- Adım 2: Hiyerarşik yapının oluşturulması
- Adım 3: İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması
- Adım 4: Kriterler için ağırlıkların hesaplanması
- Adım 5: İkili karşılaştırma matrislerinin tutarlılıklarının hesaplanması
- Adım 6: Kriterler için nihai öncelik sıralamasının belirlenmesi

4. 3. Adım 1: Problemin Tanımlanması

Ambalaj atıkları içerisinde kâğıttan sonra en fazla üretilen ve en fazla geri kazanımı sağlanabilen plastiktir. Çünkü plastikler daha az malzeme ile daha çok ürün paketlemesini mümkün kılmaktadır. Aynı işi daha az malzeme ile yapmak, hem üretim hem de işleme sürecinde kullanılan doğal kaynakların

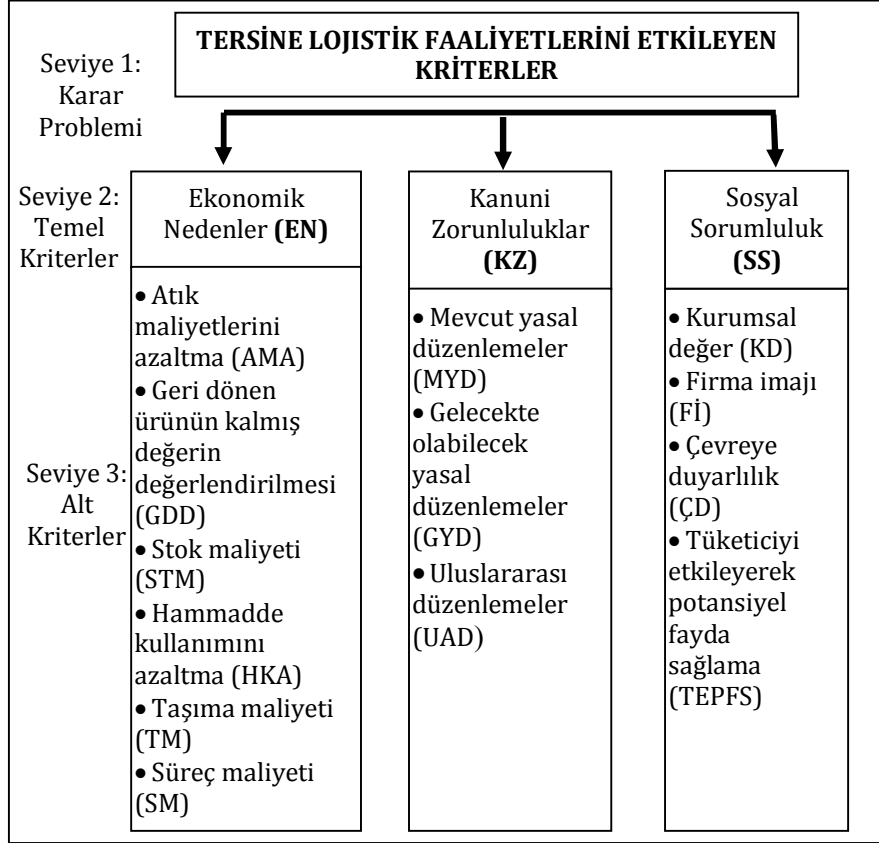
korunması, tasarruf edilmesi anlamına gelir. Nitekim kâğıtla karşılaştırdığımızda plastik malzeme aynı işi görecektense kadar kâğıt malzemeden çok daha az toplam üretim enerjisi gerektirir. Bu olumlu etkilerin yanında ham petrol, doğal gaz gibi yenilemeyen kaynaklar plastik üretimi sırasında azalmakta, oluşan zararlı gazlar hava, su ve çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Plastiklerin; doğada parçalanmaları için geçen süre genellikle ağaç ve kâğıda göre daha yüksektir.

Karar verme problemi plastiği tüm bu zararları doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu çalışma, plastik sanayi sektöründe faaliyet gösteren ambalaj atıklarını toplama ve ayırma işlemlerini yaptıktan sonra plastiği geri dönüştürerek plastiğin hammaddesi granül polietilen üreten bir lisanslı tesis üzerinde yapılmıştır. Firmanın amacı, hammadde ihtiyacını azaltarak maliyetlerin düşmesini sağlayan, enerji ve doğal kaynakların korunmasına ve bu sayede ekonomiye katkıda bulunurken gelecek nesillere sürdürülebilir bir çevre bırakmaktır. Firmanın amaçları ile örtüşen bu çalışmanın amacı ise tersine lojistik faaliyetleri ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Çalışmanın bu bölümünde Kahramanmaraş ilinde faaliyet göstermekte olan bu lisanslı tesisin sürdürülebilirlik açısından tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin tespit edilmesidir.

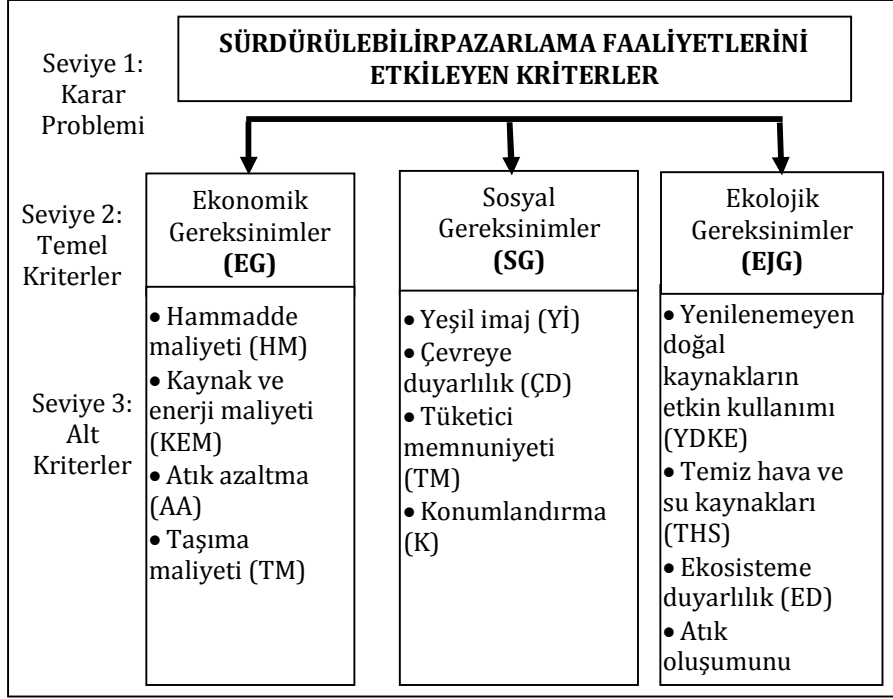
4. 4. Adım 2: Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

Problemin karar hiyerarşisi oluşturulurken Coşkun (2011), Wang ve Zhu (2012) ve Chinda (2013) 'nın bu konudaki hiyerarşi çalışmaları incelenip etkin bir literatür taraması yapıldıktan sonra uzman ekip tarafından yapılan beyin fırtınası tekniği yöntemiyle belirlenmiştir. Bu çalışma 2 ayrı karar probleminden oluşmaktadır. İlk hiyerarşinin karar problemi tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen faktörlerdir. Birinci hiyerarşinin temel kriterleri ekonomik nedenler, kanuni zorunluluklar ve sosyal sorumluluk olarak belirlenmiştir. Bu temel kriterlerle ilişkili on üç alt kriter bulunmaktadır. İkinci hiyerarşinin karar problemi ise sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerdir. 3 ana kriterler ekonomik, sosyal ve ekolojik gereksinimler iken on iki tane de alt kriter bulunmaktadır. Karar hiyerarşileri Şekil 4.1 ve 4.2 'de gösterilmektedir.

Şekil 4. 1. Tersine Lojistik AHP Karar Hiyerarşisi



Şekil 4. 2. Sürdürülebilir Pazarlama AHP Karar Hiyerarşisi



4. 5. Adım 3: İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması

AHP yönteminin 3.adımı olan ikili karşılaştırma matrisleri çalışmanın bu kısmında gösterilmektedir. Bu aşamada, ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi yoluyla plastik ve plastiğin hammaddelerini üreten bir işletme için, tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan hiyerarşik yapılar da bulunan kriterlerin önem kıyaslanmasına yönelik ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. Karar vericilerin daha kolay ve anlaşılır bir biçimde cevap verebilmelerini sağlamak için bu matrisler bir anket formu haline getirilerek (Tablo 4.1 ve 4.2) değerlendirmeye alınmıştır. Söz konusu tesiste çalışan uzmanların görüşü alınarak hiyerarşik yapıda yer alan kriterlerin ikili karşılaştırmaları yapılmıştır.

Anket formunda karar vericinin her bir satırda yer alan bir kriterin karşılık geldiği her bir sütundaki diğer bir kritere göre önem derecesini ölçmek doğrultusunda kıyaslaması istenmiştir. Bu anket formunda eğer satırda yer alan bir kriter sütunda yer alan diğer bir kritere göre karar verici tarafından daha önemli görülüyorsa kare matrisin köşegeninin üst kısmında yer alan kısımda karşılık geldiği hücreye Saaty'nin 9'lu ölçeğine göre önem derecesi yazılmıştır. Ancak eğer sütunda yer alan bir kriter satırda yer alan diğer bir

kritere göre daha önemli görülüyorsa matrisin köşegeninin alt kısmında yer alan kısımda karşılık geldiği hücreye önem derecesi yazılmıştır. Karşılaştırılan iki kriterin karar vericinin yargısı doğrultusunda birbiri üzerinde herhangi bir üstünlüğü bulunmaması halinde ise “Eşit” önem derecesini ifade eden 1 rakamı yazılmıştır. Ayrıca oluşturulan kare matriste her bir kriterin kendisine karşılık geldiği noktada eşit olduğundan eşit önem derecesi yani 1 rakamı yazılır. Her bir kriter için örnek tablolar 4.1 ve 4.2.’deki gibi karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. Diğer kriterlerin karşılaştırma matrisi ek 1’de verilmiştir.

Karar vericilerin daha kolay ve anlaşılır bir biçimde cevap verebilmelerini sağlamak amacıyla bu matrisler bir anket formu haline getirilerek sorulmaktadır. Her bir hiyerarşi için, söz konusu tesiste çalışan uzmanların görüşü alınarak tersine lojistik ve sürdürülebilir pazarlama hiyerarşik yapılarında yer alan kriterlerin ikili karşılaştırmaları yapılmıştır. Tablo 4.1 ve 4.2’de anket formlarının ilk ikili karşılaştırma matrisi olan ana kriterlerden oluşan matrisler görülmektedir. Bu üç kriterin birbiri üzerinde önem derecesini hesaplamak için 1’den 9’a kadar numaralandırılan değerlendirme ölçeği kullanılmıştır.

Tablo 4. 1. Tersine Lojistik Ana Kriterlerin İkili Karşılaştırma Matrisi

Ana Kriterlerin Kıyaslandığı Matris			
	EN	KZ	SS
EN	1,00	0,20	4,00
KZ	5,00	1,00	8,00
SS	0,25	0,12	1,00
Tutarlılık Oranı			0,07

Örneğin; tablo 4.1’de yer alan tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen ana kriterlerin karşılaştırıldığı matriste kanuni zorunluluklar (sütunda yer alan) ekonomik nedenler (satırda yer alan) ile kıyaslandığında karar verici kanuni zorunluluklar kriterini ekonomik faktörler kriterine göre “kuvvetli bir derecede önemli” bulmuştur. Aynı şekilde ekonomik nedenler ile sosyal sorumluluk kriteri kıyaslandığında ekonomik nedenlerin sosyal sorumluluk kriterine göre “orta ile kuvvetli derecede önemli” bulunduğu görülmektedir. Son olarak kanuni zorunluluklar ile sosyal sorumluluk kriteri kıyaslandığında ise, karar verici kanuni zorunlulukları sosyal sorumluluk kriterine göre “çok kuvvetli ile aşırı derecede önemli arasında” işaretlediği görülmektedir.

Tablo 4. 2. Sürdürülebilir Pazarlama Ana Kriterlerin İkili Karşılaştırma Matrisi

Ana Kriterlerin Kıyaslandığı Matris			
	EG	SG	EJG
EG	1,00	4,00	3,00
SG	0,25	1,00	2,00
EJG	0,33	0,50	1,00
Tutarlılık Oranı	0,09		

Tablo 4.2’de yer alan sürdürülebilir pazarlama faaliyetlerini etkileyen ana kriterlerin karşılaştırıldığı matris incelendiğinde ise, ekonomik gereksinimlerin sosyal gereksinimlere göre “orta ile kuvvetli derecede önemli” olduğu görülmektedir. Aynı şekilde ekonomik gereksinimlerin ekolojik gereksinimlere göre de “orta derecede önemli” olduğu belirtilmiştir. Bu kıyaslama sorusunda araştırmanın yapıldığı firma her ne kadar tamamen geri dönüşüm tesisi olarak faaliyet göstermekte olsa da üretim sürecinde ekonomiyi göz ardı etmemeleri gereken ticari bir firma olduklarını özellikle belirtmiştir. Son olarak karar verici tarafından sosyal gereksinimler ile ekolojik gereksinimler kıyaslandığı zaman sosyal çevre bilinçlendiği taktirde ekolojik gereksinimlerinde sağlandığı düşüncesi ile sosyal gereksinimlerin ekolojik gereksinimlere göre “ eşit ile orta derece arasında önemli” olduğunu belirtmiştir.

4. 6. Adım 4: Kriterler İçin Ağırlıkların Hesaplanması

Bu adımda karar problemlerinin esas ve alt kriterlerini için ağırlıkların hesaplanması bahsedildikten sonra ve önem düzeylerine ait tablolar gösterilmektedir. Sentezleme işleminin birinci aşamasında ana kriterlerin yer aldığı ikili karşılaştırma matrisinin her bir sütununda yer alan değerlerin toplamı alınır. İkinci aşamada her bir kriter ait olduğu sütun toplamına bölünür. Ortaya çıkan matris normalize edilmiş ikili karşılaştırmalar matrisi olacaktır. Sentezleme işleminin son aşamasında her bir satırda yer alan elemanların ortalamaları alınır. Böylece, sentezleme işleminin tamamlanmasıyla temel faktörlere ait dört kriterin ağırlık dereceleri elde edilmiş olur. Daha sonra kriterler arasında oluşturulacak olan ikili karşılaştırma matrisleri sonucunda kriterler arasındaki önem düzeyleri belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Tersine lojistik esas kriterlere göre önem düzeyi

Kriterler	Önem düzeyleri
Ekonomik nedenler	0,21
Kanuni zorunluluklar	0,72
Sosyal sorumluluk	0,07
Toplam	1,00

Tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen faktörler açısından bakıldığında Tablo 4.3'e göre bu firma için esas kriterlerden olan kanuni zorunluluk 0,72 ağırlık değeri ile birinci derecede öneme sahip olduğu görülmüştür. Kanuni zorunlulukları takiben ikinci sırada ekonomik nedenler, üçüncü sırada ise en az öneme sahip olan sosyal sorumluluk kriteri yer almaktadır.

Tablo 4. 4. Ekonomik nedenler esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Ekonomik Nedenler Alt Kriteri	Önem düzeyleri
AMA	0,19
GDD	0,25
STM	0,33
HKA	0,07
TM	0,02
SM	0,13
Toplam	1,00

Benzer şekilde diğer her bir kriterlerin önem düzeyi sıralamasına bakıldığında; ekonomik nedenler esas kriterinin alt kriterlerinden (tablo 4.4) stok maliyeti 0,33 ağırlık değeri ile işletme için en önemli kriter olduğu bulunmuştur. Geri dönen ürünlerin kalmış değerinin değerlendirilmesi kriteri de 0,25 ağırlık değeri ile ikinci derecede önemlidir. Taşıma maliyeti ise işletme için sabit olduğu belirtilmiştir bu yüzden 0,02 ağırlık değeri ile en az öneme sahiptir.

Tablo 4. 5. Kanuni zorunluluk esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Kanuni Zorunluluk Alt Kriteri	Önem düzeyleri
MYD	0,37
GYD	0,14
UAD	0,49
Toplam	1,00

Kanuni zorunluluklar esas kriterinin alt kriterlerinden (tablo 4.5) uluslar arası düzenlemeler 0,49 ağırlık değeri ile işletme için en önemli kriter olarak bulunmuştur. Mevcut yasal düzenlemeler 0,37 ağırlık değeri ile ikinci derecede önemlidir. Gelecekteki yasal düzenlemeler henüz bilinemediği için firma açısından 0,14 ağırlık değeri ile en az öneme sahiptir.

Tablo 4. 6. Sosyal sorumluluk esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Sosyal Sorumluluk Alt Kriteri	Önem düzeyleri
KD	0,22
Fİ	0,18
ÇD	0,10
TEPFS	0,50
Toplam	1,00

Sosyal sorumluluk esas kriterinin alt kriterlerinden (tablo 4.6) tüketiciyi etkileyerek potansiyel fayda sağlama kriteri 0,50 ağırlık değeri ile işletme için en önemli kriterdir. Kurumsal değer 0,22 firma imajı ise 0,18 ağırlık değerleriyle birbirlerine çok yakın önem düzeylerine sahip olarak bulunmuşlardır.

Tablo 4. 7. Sürdürülebilir pazarlama esas kriterlere göre önem düzeyi

Kriterler	Önem düzeyleri
Ekonomik gereksinimler	0,62
Sosyal gereksinimler	0,22
Ekolojik gereksinimler	0,16
Toplam	1,00

Sürdürülebilir pazarlama faaliyetlerini etkileyen faktörler açısından bakıldığında Tablo 4.7'e göre bu firma için esas kriterlerden olan ekonomik gereksinimler 0,62 ağırlık değeri ile birinci derecede öneme sahip olduğu görülmüştür. Ekonomik gereksinimleri takiben sırada 0,22 ağırlık derecesi ile sosyal gereksinimler, üçüncü sırada ise en az öneme sahip olan ekolojik gereksinimler kriteri yer almaktadır.

Tablo 4. 8. Ekonomik gereksinimler esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Ekonomik Gereksinimler Alt Kriteri	Önem düzeyleri
HM	0,14
KEM	0,35
AA	0,46
TM	0,05
Toplam	1,00

Ekonomik gereksinimler esas kriterinin alt kriterlerinden (tablo 4.8) atık oluşumunu azaltma 0,46 ağırlık değeri ile işletme için en önemli kriterdir. Kaynak ve enerji maliyeti 0,35 ağırlık değeri ile ikinci sırada önemlidir.

Tablo 4. 9. Sosyal gereksinimler esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Sosyal Gereksinimler Alt Kriteri	Önem düzeyleri
Yİ	0,42
ÇD	0,29
TM	0,17
K	0,13
Toplam	1,00

Sosyal gereksinimler esas kriterinin alt kriterinin (tablo 4.9) ağırlık değerlerini sıraladığımızda 0,42 ağırlık değeri ile yeşil imaj en fazla öneme sahiptir. Daha sonra sırasıyla 0,29 değerle çevreye duyarlılık, 0,17 ile tüketici memnuniyeti, 0,13 ile konumlandırma kriterine göre işletme tarafından daha az önemli görülmüşlerdir.

Tablo 4. 10. Ekolojik gereksinimler esas kriterinin alt kriterine göre önem düzeyi

Ekolojik Gereksinimler Alt Kriteri	Önem düzeyleri
YDKE	0,05
THS	0,09
ED	0,28
AOA	0,59
Toplam	1,00

Ekolojik gereksinimler esas kriterinin alt kriterinden (tablo 4.10) atık oluşumunu azaltma 0,59 ağırlık değeri ile ekonomik gereksinimlerde de olduğu gibi en fazla öneme sahiptir. İkinci sırayı ise 0,28 ağırlık değeri ile ekosisteme duyarlılık almaktadır.

4. 7. Adım 5: İkili Karşılaştırma Matrislerinin Tutarlılıklarının Hesaplanması

Tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan hiyerarşisine göre elde edilen ikili karşılaştırma matrislerinin kabul edilebilir bir derecede tutarlılık derecesine sahip olup olmadığını anlamak için ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılık rasyosu (TR) hesaplanmıştır. TR'yi hesaplamak için ilk olarak tutarlılık indeksi (TI) hesaplanmış ve bu değer rastlantısal indeks (RI) değeri ile bölünmüştür. Her bir matrisin elde edilen tutarlılık oranları tablo 4.11 ve 4.12 de verilen karşılaştırma matrislerinde gösterilmiştir.

Tablo 4.11'de tersine lojistik faaliyetlerine ait esas ve alt kriterlerin matrislerin tutarlılıkları gösterilmektedir. Esas kriterlerin tutarlılık oranları 0,07 olarak bulunmaktadır. Ekonomik nedenler kriteri 0,10, kanuni zorunluluk kriteri 0,08 ve sosyal sorumluluk kriteri 0,06 tutarlılık oranlarında bulunmuştur. 0,10 değerinin altında bulunan bu tutarlılık oranlarıyla matrisimiz tutarlıdır. Benzer şekilde tablo 4.12'de görülmekte olan Sürdürülebilir pazarlama matrislerinden esas kriterin tutarlılık oranı 0,09

olarak bulunmaktadır. Ekonomik gereksinimler kriteri 0,08, sosyal gereksinimler kriteri 0,06 ve ekolojik gereksinimler kriteri 0,07 tutarlılık oranlarında bulunmuştur.

Görüldüğü gibi her bir karşılaştırma matrisi için tutarlılık oranları hesaplanmış ve 0,10'un altında bulunmuştur. Buna göre karşılaştırma matrislerimiz yeterli derecede tutarlılığa sahiptir.

Tablo 4. 11. Tersine lojistik matrislerinin tutarlılıkları

Kriterler	Tutarlılık Değeri
Esas kriterler	0,07
Ekonomik nedenler kriteri	0,10
Kanuni zorunluluk kriteri	0,08
Sosyal sorumluluk kriteri	0,06

Tablo 4. 12. Sürdürülebilir pazarlama matrislerinin tutarlılıkları

Kriterler	Tutarlılık Değeri
Esas kriterler	0,09
Ekonomik gereksinimler kriteri	0,08
Sosyal gereksinimler kriteri	0,06
Ekolojik gereksinimler kriteri	0,07

4. 8. Adım 6: Kriterler İçin Nihai Önceliklerin Hesaplanması

Ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi yoluyla plastik ve plastiğin hammaddelerini üreten bir işletmenin tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için bu tesiste çalışan üst düzey yöneticiler, mühendisler ve uzman kişilere gönderilen anket formundaki tersine lojistik ve sürdürülebilir pazarlama hiyerarşilerinde yer alan tüm matrislerdeki kriterlerin nihai öncelik değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 4. 13. Tersine lojistik nihai öncelikler hesaplanması

Ana kriterler	Önem düzeyler	Alt kriterler	Önem düzeyleri	Toplam
Ekonomik Nedenler	0,21	AMA	0,19	1,00
		GDD	0,25	
		STM	0,33	
		HKA	0,07	
		TM	0,02	
		SM	0,13	
Kanuni Zorunluluklar	0,72	MYD	0,37	1,00
		GYD	0,14	
		UAD	0,49	
Sosyal Sorumluluk	0,07	KD	0,22	1,00
		Fİ	0,18	
		ÇD	0,10	
		TEPFS	0,50	

Ambalaj atıklar geri dönüşüm ve plastik sanayi sektöründe karar verici firmamız açısından tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen en önemli temel faktör 0,72 ağırlık değeri ile kanuni zorunluluklar kriteridir. Günümüzde işletmelerin öncelikli amacı kar etmek olsa da araştırmadaki karar verici firmamız kar elde etmek amacıyla yönetmelikleri göz ardı ederek daha büyük cezalara maruz kalmayı tercih edemeyiz düşüncesiyle tersine lojistik faaliyetlerinde en önemli faktörün kanuni zorunluluklar olduğunu belirtmiştir. Lisanslı bir firma olmaları ve lisans şartlarının zorluklarından dolayı işletme, kanuni zorunlulukları ön planda tutmak zorunda olduklarını ifade etmektedir.

Kanuni zorunluluklar esas kriterinin alt kriterinin nihai öncelikleri hesaplandığında ise uluslararası düzenlemelerin 0,49 ağırlık değeri ile en önemli olduğu ortaya çıkmıştır. İkinci sırayı ise 0,37 ağırlık değeri ile mevcut yasal düzenlemeler oluşturmaktadır. Artan atık miktarı ve atıkların çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerine yönelik endişeler, Avrupa Birliği kapsamında üye ülkelerin atık yönetimi politikası ile ilgilenmelerine yol açmıştır. Ülkemiz de üyelik sürecinde üye ülkeleri örnek alarak bu politikaları uygulamaya başlamıştır. Öncelikle yasal düzeyde değişimler başlamış, bazı Avrupa ülkelerinde ciddi bir dönüşüm yaratmış ve başarılı uygulamaların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bununla birlikte AB gerek yasal mevzuat, gerekse uygulama yöntemleri açısından Türkiye'deki atık yönetim sisteminin iyileştirilmesi konusunda önemli bir model olmaktadır.

Tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen ikinci önemli faktör ise 0,21 ağırlık değeri ile ekonomik nedenlerdir. Alt kriterlerden en önemlisi ise 0,33 ağırlık değeri ile stok maliyeti bulunmuştur.

Karar verici firma açısından tersine lojistik faaliyetlerini en az etkileyen faktör 0,07 ağırlık değeri ile sosyal sorumluluk kriteridir. Alt kriterinin nihai öncelikleri hesaplandığında ise 0,50 ağırlık değeri ile tüketiciyi etkileyerek potansiyel fayda sağlama kriteri en önemlisi çıkmıştır. Firmanın

hammadesi ambalaj atıklarından oluşmaktadır bu yüzden firmanın öncelikli hedefi tüketiciyi ve halkı etkileyerek atıkların toplanması ve geri dönüştürülmesi konusunda teşvik etmektir. Böylece firmaya potansiyel kazandırmış ve hammadde sağlamış olmaktadır. Aynı zamanda tüketiciyi bilinçlendiği takdirde kurumsal olarak değer kazanmış olmaktadır.

Tablo 4. 14. Sürdürülebilir pazarlama nihai öncelikler hesaplanması

Ana Kriterler	Önem düzeyleri	Alt kriterler	Önem düzeyleri	Toplam
Ekonomik Gereksinimler	0,62	HM	0,14	1,00
		KEM	0,35	
		AA	0,46	
		TM	0,05	
Sosyal Gereksinimler	0,22	Yİ	0,42	1,00
		ÇD	0,29	
		TM	0,17	
		K	0,13	
Ekolojik Gereksinimler	0,16	YDKE	0,05	1,00
		THS	0,09	
		ED	0,28	
		AOA	0,59	

İkinci hiyerarşide ise; sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörler karar verici firmamız açısından değerlendirildiğinde en önemli temel faktör 0,62 ağırlık değeri ile ekonomik gereksinimler kriteridir. İkinci derecede önemli kriter 0,22 ağırlık değeri ile sosyal gereksinimler kriteri oluşmuştur. En az etkileyen faktör ise 0,16 ağırlık değeri ile ekolojik gereksinimler kriteridir.

Firma; belirli bir gelir sağlayamadıkları sürece ekolojik gereksinimler için gerçekleştirdikleri sosyal sorumluluk faaliyetlerini yani sosyal gereksinimlerini de yerine getiremeyeceklerini bu yüzden ekonomik gereksinimlerin daha önemli bir kriter olduğunu belirtmiştir.

Hem ekonomik hem ekolojik gereksinimin ortak alt kriteri olan atık oluşumunu azaltma her iki kriter içinde en yüksek ağırlık düzeyine sahip en önemli kriter olmaktadır. Çünkü karar verici firmamızın kuruluş amacı; ambalaj atıklarını geri dönüştürerek ürün elde etmek olduğu için sürdürülebilir pazarlamanın ekonomik gereksinimi açısından bakınca atık oluşumunu azaltmak en önemli kriter olmaktadır. Aynı zamanda firma kendi üretim süreci içerisinde de sıfır atık oluşturmaktadır. Üretim süreci içerisinde oluşan fireleri de parçaladıktan sonra tekrardan üretim sürecine dâhil etmektedirler.

Ekolojik açıdan bakacak olursak firma ekosisteme zarar verebilecek hiçbir atık meydana getirmemektedir. Üretim sürecinde kullanılan su kaynaklarını da devir daim işlemi ile tekrardan kullanmaktadır. Aynı zamanda atık oluşumunu kaynağında ayrıştırarak toplayıp böylece azaltma yoluna

gidilirse, dolaylı olarak diğer kriterlerde sağlanmış ve atıkların çevreye atılarak kirletilmesi önlenmiş ve ekosisteme daha duyarlı olunmuş olunacaktır.

Sosyal gereksinimler esas kriterinde en önemli alt kriter ise 0,42 ağırlık değeri ile yeşil imaj kriteridir.

5. SONUÇ

Dünyada giderek önemi artan kimi durumlarda çevresel nedenlerden dolayı zorunlu, kimi durumlarda işletmeler tarafından rekabetçi üstünlük sağlanabilmesi için uygulanan kullanılmış malzemelerin geri dönüşümü ve bunu gerçekleştirmeyi sağlayan tersine lojistik kavramı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde de aynı şekilde ürünlerin geri kazanımı önemli bir konu haline gelmiştir. Geri kazanım faaliyetleri aynı zamanda son yıllarda yaşanan rekabet ortamında stratejik olarak hep bir adım önde olmak adına sürdürülebilir pazarlama kavramını da ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla günümüz dünyasının işletmeleri, hem rekabet avantajı sağlama hem de maliyetten tasarruf sağlama konusunda çok hassas olmalarının yanında toplumsal ve ekolojik sorumlulukları gereği de ters lojistik faaliyetlerine ve sürdürülebilir pazarlamaya önem vermektedirler.

Tersine lojistik sürdürülebilirlik kavramının bir parçası olarak görülmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı şimdiki ihtiyaçlarımızı karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz ardı etmeden kaynakların etkin kullanımı düşüncesinden ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde tersine lojistik faaliyetleri de kullanılmış ürünlerden tekrardan değer kazanma, yeniden kullanıma önem verme, sınırlı kaynaklarımızı etkin ve verimli kullanma amacıyla uygulanmaktadır.

Bu çalışmada firmaların tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenebilmesi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Yöntemi kullanılmıştır. Tersine lojistik faaliyetlerini ve sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerden oluşan 2 ayrı hiyerarşi oluşturulmuştur. Bu hiyerarşiler, ambalaj atıklarını geri dönüştürerek hammadde üreten plastik sanayi sektöründen seçilen bir firmaya uygulanmıştır. Oluşturulan hiyerarşik yapıdaki kriterlerin karar verici tarafından ikili karşılaştırmalarının daha kolay ve anlaşılır bir biçimde yapılmasını sağlamak adına her iki hiyerarşide yer alan kriterlerin ikili karşılaştırma matrisleriyle bir anket formu oluşturulmuştur. Seçilen firmada çalışan üst düzey yöneticiler ve mühendislerle görüşme yapılarak doldurulan anket formlarından elde edilen veriler AHP yöntemi ile analiz edilmiştir.

Öncelikle tersine lojistik faaliyetlerini etkileyen faktörler hiyerarşisine ait ikili karşılaştırma matrislerinden her bir kriterin ağırlıkları hesaplanmış ve nihai öncelik değerleri hesaplanmıştır. Bu işletme için esas kriterlerden olan kanuni zorunluluklar 0,72 ağırlık değeri ile birinci derecede öneme sahip olduğu görülmüştür. Kanuni zorunlulukları takiben ikinci sırada ekonomik nedenler ve üçüncü sırada yani en az öneme sahip kriter sosyal sorumluluk olarak bulunmuştur. Kanuni zorunluluklar esas kriterinin alt kriterlerinden uluslar arası düzenlemeler 0,49 ağırlık değeri ile işletme için en önemli yasal

zorunluluk kriteri olarak bulunmuştur. Ekonomik nedenler esas kriterinin alt kriterlerinin önem düzeyleri sıralamasına baktığımızda ise, işletme için stok maliyeti 0,33 ağırlık değeri ile en fazla öneme sahip maliyet kriteri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal sorumluluk ana kriterinin alt kriterlerinin ağırlık değerlerini sıraladığımızda 0,50 ağırlık değeri ile tüketiciyi etkileyerek potansiyel fayda sağlama kriteri en fazla öneme sahiptir.

Seçilen karar verici firmamız için en önemli esas kriterin kanuni zorunluluklar olmasındaki temel neden ülkemizde, çıkartılan kanunlarla geri dönüştürülebilir atık malzemelerinin geri kazanımının zorunlu hale getirilmesi ve uymayanların ağır cezalara çarptırılmasıdır. Ayrıca yeterli miktarlarda atık geri dönüşüm tesislerine ulaşılmadıkça ekonomik olarak fayda sağlama düşülmemektedir. Ancak geri dönüşümüne yalnızca ekonomik fayda sağlama aracı olarak bakılması yanlıştır. Geri dönüşümün en önemli getirisi çevre kirliliğini azaltıcı etkilerinin olmasıdır. Gelecek kuşaklara temiz bir dünya bırakmanın olmazsa olması atıkların geri dönüşümünü sağlamaktır.

İkinci olarak sürdürülebilir pazarlamayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla oluşturulan hiyerarşinin nihai öncelik değerleri hesaplanmıştır. Karar verici firmamız açısından değerlendirildiğinde en önemli temel faktör 0,62 ekonomik gereksinimler kriteridir. İkinci derecede önemli kriter 0,22 ağırlık değeri ile sosyal gereksinimler kriteri oluşmuştur. En az etkileyen faktör ise 0,16 ağırlık değeri ile ekolojik gereksinimler kriteridir. Ekonomik gereksinimler esas kriterinin alt kriterlerinden atık oluşumunu azaltma 0,46 ağırlık değeri ile en önemli maliyet kriteri olmuştur. Sosyal gereksinimler esas kriterinde en önemli alt kriter ise 0,42 ağırlık değeri ile yeşil imaj kriteridir. Ekolojik gereksinimler esas kriterinin alt kriterlerinden en önemlisi ise ekonomik gereksinimlerde olduğu gibi 0,59 ağırlık değeri ile atık oluşumunu azaltma bulunmuştur. Firma için atık oluşumunu azaltma maliyetten tasarruf sağlarken aynı zamanda çevreye fayda sağlamaktadır.

Daha sonra matrislerin tutarlılıkları hesaplanmış ve her bir matrisin tutarlılık oranı 0,10 tutarlılık sınırının altında bulunmuştur. Yani bütün matrislerin yeterli derecede tutarlılığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşletmenin plastiğin hammaddelerini üretmesi ve üretiminin tamamını ambalaj atıklarının geri dönüşümü ile yapması tersine lojistik faaliyetlerine ve aynı zamanda sürdürülebilir pazarlamaya gereken önemi verdiğini göstermektedir. Karar verici işletmemiz ambalaj atıklarını evlerden, restoranlardan, okullardan, kamu kurumlarından ve sanayi tesislerinden toplayıp ayırma işlemini yaptıktan sonra günlük yaklaşık olarak 25 ton plastik ambalaj atığını geri dönüştürmektedir. Geri dönüştürülen bu atıklardan tekrardan plastiğin hammaddesi olan granül polietilen üretmekte ve diğer plastik sanayilerine satmaktadır. Böylece işletme hammadde ihtiyacının azalmasına, firmaların maliyetlerinin düşmesine, enerji ve doğal kaynakların korunmasına bu sayede ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Yani işletme maliyetlerden tasarruf sağlayarak ekonomiye katkı sağlarken çevresel etkileri de göz ardı etmemektedir. Aynı zamanda belediyelerle sosyal sorumluluk

projeleri düzenleyerek ambalaj atıklarının kaynağında evsel atıklardan ayırma bilincini yaymaya ve okullarda çevre ile ilgili sunumlar yaparak konutlarda broşürlü bilgilendirme çalışmaları ile geri dönüşümün faydalarını anlatmaya çalışmaktadır. Böylece işletme hem tersine lojistik faaliyetlerini hem de sürdürülebilir pazarlamayı beraberinde yerine getirmektedir.

Bu çalışmada sadece tek bir işletme analiz edildiğinden sonuçları diğer işletmeler için genellemek mümkün değildir. Aynı zamanda çalışma hem tersine lojistik faaliyetlerini hem de sürdürülebilir pazarlamayı beraberinde etkileyen faktörlerin belirlenmesi adına AHP yönteminin kullanılarak ambalaj atıkları ve plastik sanayide, Türkiye’de yapılan ilk çalışma özelliğini taşıdığından özellikle uzman görüşleri eklenerek daha da zenginleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abraham N..(2011). The Apparel After Market In India- A Case Study Focusing On Reverse Logistics. *Journal of Fashion Marketing and Management*, V:15, N:2, p:211-227.
- Baltacıoğlu, T.,Yurt, Ö., Yumurtacı, I. Ö..(2008). Yeşil Pazarlama ve Yeşil Tedarik Zinciri Yoluyla Sürdürülebilirliğin Sağlanması. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, *13. Ulusal Pazarlama Kongresi, Sürdürülebilirlik Ve Pazarlama Bildiri Kitabı*, 108-115s.
- Barutçu, S., ve Tomaş, M.. (2013). Sürdürülebilir Sosyal Medya Pazarlaması Ve Sosyal Medya Pazarlaması Etkinliğinin Ölçümü, *Journal of Internet Applications & Management*, Vol: 4(1).
- Brito, M. P. D. ve Dekker, R.. (2002). Reverse Logistics – A Framework, *Erasmus*, 1-19s.
- Canan, E.A..(2010). Sürdürülebilir (Yeşil) Demiryolu Yolcu Taşımacılığı: Yolcu Perspektifinden Bir Değerlendirme.Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Ceylan, Ö.. (2010). Tüketicilerin Çevresel Sürdürülebilirlik Ve Ekolojik Moda Konusunda Bilgi Düzeyi, Tutum Ve Davranışlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eskişehir.
- Charter, M.,Peattie, K., Ottman, J., ve Polonsky, M. J..(2002). Marketing and Sustainability, *Centre for Business Relationships, Accountability, Sustainability and Society in association with the Centre for Sustainable Design*.
- Coşkun, A.. (2011). Üreticilerin Tersine Lojistik Faaliyetlerini Etkileyen Faktörler: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Uygulama.Yüksek Lisans Tezi, *Nevşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Nevşehir.
- Çamlıca Z. ve Akar G.S.. (2014). Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları.*Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, Sayı: 11, 100-119s.
- Deniş, Ö.F.. (2012).Tersine Lojistik Ve Denizli İlinde Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanımı İçin Tersine Lojistik Ağ Modelinin Tamsayı Programlamayla Tasarımı. Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Denizli.

- Dowlatshahi, S.. (2005). A Strategic Framework For The Design And Implementation Of Remanufacturing Operations in Reverse Logistics. *International Journal of Production Research*, 43/16, p: 3455-3480.
- Erol, İ., Velioğlu, M. N. Ve Şerifoğlu, F. S.. (2006). AB Uyum Yasaları ve Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Tersine Tedarik Zinciri Yönetimi: Türkiye'ye Yönelik Araştırma Fırsatları ve Önerileri. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Temmuz Sayısı: 86-106.
- Eş , A.. (2008). Sürdürülebilirlik ve Firma Düzeyinde Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü. Yüksek Lisans Tezi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bolu.
- Fleischmann, M.. (1997). Quantitative Models For Reverse Logistics: A Review. *European Journal of Operational Research*, 103(1), 1-17s.
- Goodland, R.. (1995). The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol.26, s.1-24.
- Jones P., Clarke-Hill C., Comfort D. ve Hillier D.. (2008). Marketing and Sustainability. *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 26 Iss: 2, 123 – 130s.
- Karaçay, G.. (2005). Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:1, Cilt:14, Sayfa:317-331.
- Kirchgeorg, M. ve Winn, M.I.,(2006). "Sustainability Marketing for the Poorest of the Poor", *Business Strategy and the Environment*, Vol.15, 171-184s.
- Nakıboğlu, G..(2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9 / 2, 181-196s.
- Önce, A. G. ve Marangoz, M.. (2012). Pazarlamanın Sürdürülebilir Gelişmedeki Rolü. *International Conference on Eurasian Economies*, 389-397s.
- Özgen, C.. (2013). Sürdürülebilirlik Kavramının Firma Stratejisi Açısından Ambalaj Tasarımına Etkilerinin İrdelenmesi. Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Reutlinger, J. (2012). Sustainable Marketing: The Importance of Being a Sustainable Business.
- Rogers D.S. ve Tibben-Lembke, R.S.. (1998). Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices, *Reverse Logistics Executive Council*, Pittsburgh, PA
- Rogers D. S. ve Tibben-Lembke R. S.. (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No: 2, 129-147s.
- Yazar, K. H.i (2006). Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Çerçevesinde Orta Ölçekli Kentlere Dönük Kent Planlama Yöntem Önerisi. Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

İnternet Kaynakları

- <http://www.lojistiksozluk.com> , Erişim tarihi: 21.12.2014
- UN; (1987), Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development, Oslo. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>, Erişim tarihi: 08.02.2015.

Kılıç, U.. (2012). Kurumsal Verimlilik ve Sürdürülebilir Yaşam Planında 2020 Vizyonu, <http://comtalks.com/2010/12/20/kurumsal-verimlilik-ve-surdurulebilir-yasam-planinda-2020-vizyonu/>
Erişim Tarihi: 17.05.2015.

