

YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR PERFORMANS İLE İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Fatma Beyza ER ¹, Özgür ÇENGEL ²

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 17.06.2022

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 23.06.2022

Atf/@: Er, B. E. Çengel, Ö. (2022). Yeşil lojistik uygulamalarının sürdürülebilir performans ile ilişkisi üzerine bir inceleme, *Scientific Journal of Finance and Financial Law Studies*, 2(2), 113-118

Özet

Amaç: Bu çalışmada, yeşil lojistik uygulamalarının sürdürülebilirlik üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmada, Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerden 136 yöneticiye anket uygulaması yapılmıştır. Anket uygulamasında demografik bilgi formu, yeşil lojistik ve sürdürülebilir performans algı ölçekleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan yöneticilerin %37, 5’i erkek ve %62,5’i kadındır. Yöneticilerin %28,7’si 25-35 arası, %47,1’i 36-44 arası, %22,1’i 45-54 arası, %2,2’si ise 55 ve üzerinde yaşta sahiptir. Araştırmaya katılan yöneticilerin %14,0’ü uzman, %17,6’sı ara ve %68,4’ü üst yönetici olduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların görev yaptıkları firmaların %29,4’ü 20-50 arası, %8,1’i 51-80 arası, %7,4’ü 81-110 arası, %2,9’u 111-130 arası, %12,5’i 131-250 arası, %39,7’si ise 250’nin üzerinde çalışana sahiptir. Araştırma örnekleminin %6,6’sı inşaat ürünleri üretimi, %8,8’i kimya petrol ve petrol ürünleri üretimi, %2,9’u elektrik-elektronik üretimi, %13,2’si otomotiv ve parçaları üretimi, %13,2’si makine ve parçaları üretimi, %2,2’si inşaat ve bayındırlık, %0,7’si ulaşırma, depolama ve haberleşme, %4,4’ü diğer sektörler, %27,2’si yiyecek, %8,8’i içecek, %11,8’i kozmetik alanında faaliyet gösteren firmalarda görev yaptıklarını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin %4,4’ü lise, %2,9’u ön lisans, %61,8’i lisans, %26,5’i yüksek lisans ve %4,4’ü doktora düzeyinde eğitime sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Yeşil lojistiğin tersine lojistik boyutu ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.550$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.430$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Yeşil lojistiğin tersine lojistik puanı ile sürdürülebilir performansın sosyal boyutu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Yeşil lojistiğin taşıma boyutu ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.545$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.652$; $p<0.01$) ve sosyal ($r=0.457$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Yeşil lojistiğin toplam puanı ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.677$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.622$; $p<0.01$) ve sosyal ($r=0.310$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır.

Özgünlük: Araştırma sonuçları, geleceği şekillendirmek ve daha sürdürülebilir bir performans elde etmek için, yeşil lojistiğin önemini ortaya koymaktadır. Yeşil lojistik uygulamaları genellikle ek maliyet gibi görülmektedir. Araştırma bulguları aslında bu düşüncenin ampirik olarak tam tersinin geçerli olduğunu ortaya koyması ve alanında benzer çalışma olmamasından ötürü özgündür.

Anahtar Kelimeler: Yeşil lojistik, sürdürülebilirlik, lojistik

JEL Kodları: Z20, Z23, Z28.

¹ Doktora öğrencisi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, fatmabeyzaer@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9273-8659. Sorumlu yazarın doktora tezinden türetilmiştir

² Prof. Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Galata Üniversitesi, Rektörlük, ozgur.cengel@galata.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7933-0445..

AN INVESTIGATION on the RELATIONSHIP of GREEN LOGISTICS APPLICATIONS and SUSTAINABLE PERFORMANCE

Citation/©: Er, B. E. Çengel, Ö. (2022). An investigation on the relationship of green logistics applications and sustainable performance, *Scientific Journal of Finance and Financial Law Studies*, 2(2), 113-118

Abstract

Aim: In this study, it is aimed to examine the effect of green logistics practices on sustainability. Method: In the research, a questionnaire was applied to 136 managers from businesses operating in Turkey. Demographic information form, green logistics and sustainable performance perception scales were used in the survey.

Results: 37.5% of the managers participating in the research are male and 62.5% are female. 28.7% of the managers are between 25-35, 47.1% are between 36-44, 22.1% are between 45-54, and 2.2% are 55 and over. 14.0% of the managers participating in the research stated that they were experts, 17.6% were intermediate and 68.4% were top managers. 29.4% of the companies they work for are between 20-50, 8.1% between 51-80, 7.4% between 81-110, 2.9% between 111-130, 12.5% between 131-250, % 39.7 of them have more than 250 employees. Of the research sample, 6.6% production of construction products, 8.8% production of chemicals, petroleum and petroleum products, 2.9% electrical-electronics production, 13.2% production of automotive and parts, 13.2% production of machinery and parts, 2.2% stated that they work in companies operating in construction and public works, 0.7% in transportation, storage and communication, 4.4% in other sectors, 27.2% in food, 8.8% in beverage, 11.8% in cosmetics. 4.4% of the administrators stated that they had high school, 2.9% associate degree, 61.8% undergraduate, 26.5% master's and 4.4% doctorate level education. There is a statistically significant and positive relationship between the reverse logistics dimension of green logistics and the environmental ($r=0.550$; $p<0.01$) and economic ($r=0.430$; $p<0.01$) dimensions of sustainable performance. The relationship between the reverse logistics score of green logistics and the social dimension of sustainable performance is not statistically significant ($p>0.05$). There is a statistically significant and positive relationship between the transportation dimension of green logistics and the environmental ($r=0.545$; $p<0.01$), economic ($r=0.652$; $p<0.01$) and social ($r=0.457$; $p<0.01$) dimensions of sustainable performance. There is a statistically significant and positive relationship between the total score of green logistics and the environmental ($r=0.677$; $p<0.01$), economic ($r=0.622$; $p<0.01$) and social ($r=0.310$; $p<0.01$) dimensions of sustainable performance.

Originality: Research results reveal the importance of green logistics to shape the future and achieve a more sustainable performance. Green logistics applications are generally seen as additional costs. The research findings are original in that they show that the opposite of this idea is empirically valid and that there is no similar study in the field.

Keywords: Green logistics, Sustainability, Logistics.

GİRİŞ

İşletme faaliyetlerinin çevresel etkisi; çevrenin korunması konusunda artan kamuoyu bilinci, artan sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı ve gelişmiş ülkelerde çevre mevzuatı ve düzenlemelerinin getirilmesi nedeniyle son yıllarda önemli bir konu haline gelmiştir ve (Lau, 2011) bu çevre sorunlarına yönelik artan endişeler işletme yönetimini ve sosyal uygulamaları da doğrudan etkilemektedir (Souza, vd, 2022). Bu nedenle şirketler, faaliyetlerini daha enerji verimli ve çevre dostu hale getirmek için lojistik uygulamalarını yeniden tasarlamaktadır (Lau, 2011).

Literatürde çalışmalar yeşil lojistik uygulamalarını, lojistik faaliyetlerin çevresel etkilerini azalttığı ve maliyet tasarrufunu artırdığı Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin bir parçası olarak sınıflandırmıştır. Yeşil Lojistik, hammadde alımı, üretim, paketleme ve malların dağıtımını ve tersine lojistik prosedürleri, tersine lojistik, ambalaj geri dönüşümü gibi ön lojistik süreçlerin uygulanmasını içeren çevreye karşı sorumlu bir sistem olarak tanımlanmıştır (Şişman, 2016; sBandoophanit, 2015; Abukhader ve Jönson, 2004).

Yeşil lojistik; tedarik zinciri içerisinde yer alan yeşil ürün dizaynı, yeşil satın alma, yeşil üretim süreci, yeşil pazarlama ile iç çevre yönetimi, müşterilerle iş birliği ve yatırımların geri dönüşü ve yeşil üretim ve malzeme yönetimi, yeşil dağıtım ve tersine lojistik süreçlerinin bir bütünü olarak tanımlanabilir (Zhang vd, 2015; Yangınlar ve Sarı, 2014).

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamasının çevresel ve ekonomik performans üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulaması ile çevresel ve sosyal performans arasında önemli ölçüde olumlu bir ilişki olduğu literatürde yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Önceki makaleler Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamaları için sürdürülebilirlik performansın çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç boyutunu öne sürmektedir (Le, 2020; Akatay ve Aslan, 2008). Ancak literatürde, bu üç boyut ile yeşil lojistik arasındaki ilişkiyi inceleyen yeterli çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, yeşil lojistik uygulamalarının sürdürülebilirlik üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1. Yöntem

Araştırmada, Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerden 136 yöneticiye anket uygulaması yapılmıştır. Anket uygulamasında demografik bilgi formu, yeşil lojistik ve sürdürülebilir performans algı ölçekleri kullanılmıştır.

Araştırma evrenini Türkiye’de ulusal çapta faaliyet gösteren ve belirli bir marka değerine sahip olan (en az 30 yıllık geçmişi olan) firmalar, örneklemini ise gönüllülük usulüne göre araştırmaya katılmayı kabul eden 136 yönetici oluşturmaktadır. Araştırma yöneticiler üzerinden gerçekleştirildiği için, kolayda örnekleme ve gönüllülük usulüne göre katılım yöntemleri seçilmiştir.

Yeşil lojistik algısı ve sürdürülebilir performans ölçekleri için literatür çalışmalarına dayalı olarak ölçekler araştırmacı tarafından uzman görüşleri alınarak geliştirilmiştir. Yeşil lojistik uygulamaları 10 adet yeşil tersine lojistik ve 13 adet olmak üzere, 23 adet beşli likert tipte maddeden oluşmaktadır. Faktör analizi sonuçlarına göre, yeşil ters lojistik maddelerinden 1, 2 ve 3. maddeler farklı boyutta çıktığı için ölçekten çıkarılmıştır. Yeşil lojistik ölçeğinin tüm maddelerinin faktör yükleri 0.40 sınırının üzerindedir. Ölçeğin KMO değeri 0.806 olup, örneklemin yeterli olduğunu göstermektedir. Ölçek maddeleri yeşil lojistik kavramının toplam varyansının %56,98’ini açıklamaktadır. Performans ölçeğinin tüm maddelerinin faktör yükleri 0.40 sınırının üzerindedir. Ölçeğin KMO değeri 0.794 olup, örneklemin yeterli olduğunu göstermektedir. Ölçek tüm varyansın %71,85’ini açıklamaktadır. Ölçekten SÜR P 1,7,9,10,11; SOS P 5,6,7,9,10,11 ve EKOP 8. maddeler çıkarılmıştır.

Araştırmada verilerin tanımlanmasında frekans analizi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek ortalamalarının normallik testi için Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır. Ölçek dağılımlarının standart normal dağılıma uymaması nedeniyle, nonparametrik testler kullanılmıştır. İlişkisel tarama analizinde Spearman’s rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığı ve 0.05 anlamlılık düzeyinde, SPSS 25.0 for Windows programında gerçekleştirilmiştir.

2. Bulgular

Araştırmaya katılan yöneticilerin demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Yöneticilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları
Kişi sayısı (n) Yüzde (%)

| | Kişi sayısı (n) | Yüzde (%) |
|---|-----------------|-----------|
| Cinsiyet | | |
| Erkek | 51 | 37.5 |
| Kadın | 85 | 62.5 |
| Yaş | | |
| 25-35 arası | 39 | 28.7 |
| 36-44 arası | 64 | 47.1 |
| 45-54 arası | 30 | 22.1 |
| 55 ve üzeri | 3 | 2.2 |
| Görev türü | | |
| Uzman yönetici | 19 | 14.0 |
| Ara yönetici | 24 | 17.6 |
| Üst yönetici | 93 | 68.4 |
| Firma çalışan sayısı | | |
| 20-50 arası | 40 | 29.4 |
| 51-80 arası | 11 | 8.1 |
| 81-110 arası | 10 | 7.4 |
| 111-130 arası | 4 | 2.9 |
| 131-250 arası | 17 | 12.5 |
| 250'nin üzerinde | 54 | 39.7 |
| Sektör | | |
| İnşaat ürünleri üretimi | 9 | 6.6 |
| Kimya petrol ve petrol ürünleri üretimi | 12 | 8.8 |
| Elektrik-elektronik üretimi | 4 | 2.9 |
| Otomotiv ve parçaları üretimi | 18 | 13.2 |
| Makine ve parçaları üretimi | 18 | 13.2 |
| İnşaat ve bayındırlık | 3 | 2.2 |
| Ulaştırma, depolama ve haberleşme | 1 | 0.7 |
| Diğer | 6 | 4.4 |
| Yiyecek | 37 | 27.2 |
| İçecek | 12 | 8.8 |
| Kozmetik | 16 | 11.8 |
| Eğitim | | |
| Lise | 6 | 4.4 |
| Ön lisans | 4 | 2.9 |
| Lisans | 84 | 61.8 |
| Yüksek lisans | 36 | 26.5 |
| Doktora | 6 | 4.4 |

Araştırmaya katılan yöneticilerin %37,5'i erkek ve %62,5'i kadındır. Yöneticilerin %28,7'si 25-35 arası, %47,1'i 36-44 arası, %22,1'i 45-54 arası, %2,2'si ise 55 ve üzerinde yaşa sahiptir. Araştırmaya katılan yöneticilerin %14,0'u uzman, %17,6'sı ara ve %68,4'ü üst yönetici olduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların görev yaptıkları firmaların %29,4'ü 20-50 arası, %8,1'i 51-80 arası, %7,4'ü 81-110 arası, %2,9'u 111-130 arası, %12,5'i 131-250 arası, %39,7'si ise 250'nin üzerinde çalışana sahiptir. Araştırma örnekleminin %6,6'sı inşaat ürünleri üretimi, %8,8'i kimya petrol ve petrol ürünleri üretimi, %2,9'u elektrik-elektronik üretimi, %13,2'si otomotiv ve parçaları üretimi, %13,2'si makine ve parçaları üretimi, %2,2'si inşaat ve bayındırlık, %0,7'si ulaştırma, depolama ve haberleşme, %4,4'ü diğer sektörler, %27,2'si yiyecek, %8,8'i içecek, %11,8'i kozmetik alanında faaliyet gösteren firmalarda

görev yaptıklarını ifade etmişlerdir. Yöneticilerin %4,4'ü lise, %2,9'u ön lisans, %61,8'i lisans, %26,5'i yüksek lisans ve %4,4'ü doktora düzeyinde eğitime sahip olduklarını ifade etmişlerdir.

Yeşil lojistiğin tersine lojistik boyutu ile sürdürülebilir performans arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Yeşil Lojistiğin Tersine Lojistik Boyutu ile Sürdürülebilir Performans Arasındaki İlişki İçin Yapılan Spearman's Rho Korelasyon Analizi Sonuçları

| | Sürdürülebilir Performans | | |
|---------------------|---------------------------|-------------|-----------|
| | PÖ Çevresel | PÖ Ekonomik | PÖ Sosyal |
| YL Tersine lojistik | 0.550** | 0.430** | 0.166 |

Yeşil lojistiğin tersine lojistik boyutu ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.550$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.430$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Yeşil lojistiğin tersine lojistik puanı ile sürdürülebilir performansın sosyal boyutu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Yeşil lojistiğin taşıma boyutu ile sürdürülebilir performans arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Yeşil Lojistiğin Taşıma Boyutu ile Sürdürülebilir Performans Arasındaki İlişki İçin Yapılan

| | Sürdürülebilir Performans | | |
|-----------|---------------------------|-------------|-----------|
| | PÖ Çevresel | PÖ Ekonomik | PÖ Sosyal |
| YL Taşıma | 0.545** | 0.652** | 0.457** |

Yeşil lojistiğin taşıma boyutu ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.545$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.652$; $p<0.01$) ve sosyal ($r=0.457$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır.

Yeşil lojistiğin toplam puanı ile sürdürülebilir performans arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Yeşil Lojistiğin Toplam Puanı ile Sürdürülebilir Performans Arasındaki İlişki İçin Yapılan Spearman's Rho Korelasyon Analizi Sonuçları

| | Sürdürülebilir Performans | | |
|-----------|---------------------------|-------------|-----------|
| | PÖ Çevresel | PÖ Ekonomik | PÖ Sosyal |
| YL Toplam | 0.677** | 0.622** | 0.310** |

Yeşil lojistiğin toplam puanı ile sürdürülebilir performansın çevresel ($r=0.677$; $p<0.01$), ekonomik ($r=0.622$; $p<0.01$) ve sosyal ($r=0.310$; $p<0.01$) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan bu araştırmada, yeşil lojistik uygulamalarının sürdürülebilir performans üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmada bu kapsamda, Türkiye'de önde gelen işletmelerin yöneticileri ile anket uygulaması yapılarak, yeşil lojistik uygulamalarının ne yönde olduğu, yöneticilerin bu konudaki düşünceleri, yeşil lojistik uygulamalarının ve performans algılarının ilişkisi incelenmiştir.

Son yıllarda sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik kavramları giderek daha fazla önem kazanan, literatür ve alan uygulamalarında sıklıkla üzerinde çalışma yapılan konulardır. Yeşil lojistik en genel tanımıyla, lojistik faaliyetleri sürecinde çevreye en az zararın verildiği, çevre ile uyumlu ve dost bir şekilde yönetilen lojistik faaliyetlerini ifade etmektedir. Bu bakımdan aslında yeşil lojistik, çevrenin küresel kamusal mal olarak belirlenmesiyle de ilişkili olan, küresel kamu hukukunun da bir konusu haline gelmektedir. Yeşil lojistik sayesinde firmaların hem faaliyetlerinde, hem de geleceğe yönelik düşüncelerinde ve planlarında, çevre konusunu en önemli ve bir numaralı değişken olarak görmeleri yeşil lojistik kavramının temelini oluşturmaktadır (Korucuk ve Mert, 2017; Şen, 2014; Akıncı ve Akıncı, 2010).

Sürdürülebilirlik kavramı ise yeşil lojistik, yeşil üretim ve yönetim kavramlarına nispeten, daha eski tarihlere dayanan bir kavramdır. Sürdürülebilirlik aslında genel manada herhangi bir durum ya da sürecin ileride de devam ettirilebilme olanağını göstermektedir. Bu bakımdan sürdürülebilirlik aslında, tüm alanların ortak noktası olarak multidisipliner bir kavram şeklinde değerlendirilebilir. Ancak literatürde yapılan çalışmalar ve sürdürülebilirlik ile ilgili genel bilgiler, kavramın daha çok çevre ile ilgili konular üzerinden kullanıldığını göstermektedir. Bu nedenle, sürdürülebilirlik ile yeşil yönetim ya da yeşil üretim kavramları arasında, kuramsal bağlamda bir ilişkinin olacağını ifade etmek mümkündür (Bolat vd, 2011; Bulut ve Deran, 2008; Nakiboğlu, 2007).

Araştırmada elde edilen sonuçlar, genel olarak yöneticilerin yeşil lojistik ile ilgili bilgi düzeylerinin

ortalamanın altında olduğunu, uygulama ve önem konusunun ise ortalamanın çok altında olduğunu göstermektedir. Yeşil lojistik bilgi düzeyi, önem ve uygulama düzeyine verilen yanıtlar, beşli likert tipte değerlendirildiğinde, orta düzeyin altında birikim görülmektedir.

Korelasyon analizi sonuçları yeşil lojistik ile sürdürülebilir performans algılarının arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları, geleceği şekillendirmek ve daha sürdürülebilir bir performans elde etmek için, yeşil lojistiğin önemini ortaya koymaktadır. Yeşil lojistik uygulamaları genellikle ek maliyet gibi görülmektedir. Araştırma bulguları aslında bu düşüncenin ampirik olarak tam tersinin geçerli olduğunu ortaya koyması ve alanında benzer çalışma olmamasından ötürü özgündür.

Ülkemiz başta olmak üzere, tüm dünyada sermayenin küresel hareketi ve dolaşımı, sürdürülebilirlik ve yeşil süreçleri beraberinde getirmektedir. Ancak bu kavramlar henüz küresel pazarlar için yeni kavramlar olup, daha eski ve köklü kavramların yanında yeterince etkili değildir. Örneğin üretim, döviz kuru, işgücü fiyatı, siyasal istikrar, bölge konumu, hammaddeye erişim gibi birçok konu, yeşil lojistik ve sürdürülebilirlik kavramlarından daha ön sırada gelmektedir. Bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olup, yeşil lojistik ile ilgili olabilecek diğer süreçler ve kavramlar ile ilgili çalışma yapılmasında fayda vardır.

KAYNAKÇA

- Abukhader, S. M. ve Jönson, G. (2004). Logistics and The Environment: Is it an Established Subject? *International Journal of Logistics Research and Applications*, 7(2): 137-149.
- Akatay, A., Aslan, Ş., (2008). Yeşil Yönetim ve İşletmelerin ISO 14001 Sertifikası Almaya Yönelten Faktörler, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (1), 313-339.
- Akıncı, S. K., Akıncı, M. M., (2010). Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkı Bağlamında Örgütlerin Çevresel Performansları ve Performans Değerlendirme Teknikleri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1): 193-207.
- Bandoophanit, T. (2015). Identifying Green Logistics Best Practice Leading To The Efficient Management Of Resources And Waste In Thailand's Public Hospitals, Phd, Faculty of Management and Law, University of Bradford.
- Bolat, H. B., Bayraktar, D., Öztürk, M., Turan, N. (2011). Yeşil Lojistik Zincirinde Araç Rotalama Problemi İçin Bir Model Önerisi, *XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu*, 23-24 (1): 536-548.
- Bulut, E. ve Deran, A., (2008). Ters Lojistik ve Şirketlerin Maliyet Yönetimi Üzerine Etkileri, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 19(1): 325-344.
- Korucuk, S. ve Mert, F. (2017). Yeşil Lojistik Uygulamaları: PTT Örneği. *Ulakbilge Dergisi*, 5(12): 865-879.
- Lau, K.H. (2011). Benchmarking Green Logistics Performance With A Composite Index, *An International Journal*, 18(6), 873-896.
- Le, T.T. (2020). The Effect Of Green Supply Chain Management Practices On Sustainability Performance In Vietnamese Construction Materials Manufacturing Enterprises, *Uncertain Supply Chain Management*, 8(1), 43-54.
- Nakiboğlu, G. (2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 181- 196.
- Şen, İ. K. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4 (1): 83-106.
- Şişman, B. (2016). Bulanık MOORA Yöntemi Kullanılarak Yeşil Tedarikçi Geliştirme Programlarının Seçimi ve Değerlendirilmesi, *Journal of Yasar University*, 11 (44): 302-315.
- Yangınlar, G. ve Sarı, K. (2014). Yeşil Lojistik Uygulamaları ve İşletme Performansı Üzerine Bir Literatür Araştırması, III. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi. Mayıs-2014, Trabzon.
- Zhang, S., Lee, C.K.M., Chan, H.K, Choy, K.L ve Wu,Z. (2015). Swarm Intelligence Applied in Green Logistics: A Literature Review, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 37 (1): 154-169.