



# ULTZK 2023

ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

## BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

Editör

Doç. Dr. Egemen İPEK





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

Editör:

Doç. Dr. Egemen İPEK

ISBN: 978-625-6714-93-9

PA Paradigma Akademi Yayınları

Sertifika No: 69606

PA Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım

Fetvane Sokak No: 29/A

ÇANAKKALE

e-mail: fahrigoker@gmail.com

Yayın Sorumlusu: Nevin SUR

Tasarım&Kapak: Himmet AKSOY

Matbaa

Meydan Baskı

Sertifika No: 70835

Kitaptaki bilgilerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu Kitap T.C. Kültür Bakanlığından alınan bandrol ve ISBN ile satılmaktadır. Bandrolsüz kitap almayınız.



Mart 2024





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### HAKKINDA

12.Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi (ULTZK 2023) Tarsus Üniversitesi ve Lojistik Derneği (LODER) işbirliği ile hibrit olarak 16-17 Kasım 2023 tarihinde gerçekleştirilecektir.

Bu kapsamda Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi ev sahipliğinde düzenlenecek olan 12. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresinin ana teması da "Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Akıllı Teknolojilerin Kullanımı" olarak belirlenmiştir.

Kongre kapsamında ülkemizin dört bir yanından katılım sağlayacak olan değerli akademisyenlerin sunumlarının yanı sıra, sanayi üretimi ve ihracat alanında faaliyet gösteren ve ilgili kamu kurumu ile lojistik hizmet sağlayıcısı sektör temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirilecek özel oturumlara da yer verilecektir. Hem akademik hem de sektörel oturumlarda uygulamada karşılaşılan sorunlar tartışılarak etkili ve hızlı çözüm önerileri geliştirilmesine odaklanılacaktır.

Kongreye katılımlarınızı bekler, sizleri Tarsus'un iklim olarak en güzel günlerine denk gelen Kasım ayı içerisinde şehrimizde ağırlamaktan büyük mutluluk duyacağımızı ifade eder ve saygılarımızı sunarız.

**Prof. Dr. Mehmet İNCE**  
Kongre Başkanı

**Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN**  
Kongre Eş-Başkanı, LODER Başkanı



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### Kongre Onursal Başkanı

**Prof. Dr. Orhan AYDIN**  
Tarsus Üniversitesi Rektörü

### Kongre Organizasyon Kurulu

**Prof. Dr. Mehmet İNCE**  
Kongre Başkanı

**Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN**  
Kongre Eş-Başkanı, LODER Başkanı

Kongre Yerel Kurulu	
Prof. Dr. Mehmet İNCE	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Ali DERAN	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Zeynep HATUNOĞLU	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Sezen BOZYİĞİT	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Oya KORKMAZ	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih KAPLAN	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Egemen İPEK	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Ercan ÇİÇEK	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Sinem EYÜPOĞLU	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Beyhan Beller DİKMEN	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Sami SÜYGÜN	Tarsus Üniversitesi



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

Kongre Bilim Kurulu	
Prof. Dr. Zeynep HATUNOĞLU	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Zafer ACAR	Piri Reis Üniversitesi
Prof. Dr. Yücel ÖZTÜRKOĞLU	Yaşar Üniversitesi
Prof. Dr. Yahya FİDAN	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Prof. Dr. Umut Rifat TUZKAYA	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Soner ESMER	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Öznur YURT	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan KÜÇÜK	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Okan TUNA	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Murat CANITEZ	KTO Karatay Üniversitesi
Prof. Dr. Muhittin Hakan DEMİR	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ	Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet GÜMÜŞ	Alanya Alaaddin Keykubat Üni.
Prof. Dr. Köksal HAZIR	Toros Üniversitesi
Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN	Galatasaray Üniversitesi
Prof. Dr. Fadime YÜKSEKTEPE	İstanbul Kültür Üniversitesi
Prof. Dr. Erkut AKKARTAL	Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Erdal NEBOL	Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Emel BAHAR	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent SEZEN	Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Birdoğan BAKI	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ali DERAN	Tarsus Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih KAPLAN	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Selminaz ADIGÜZEL	Harran Üniversitesi
Doç. Dr. Selçuk KORUCUK	Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Seçil Savaşaneril TÜFEKÇİ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Faruk GÖRÇÜN	Kadir Has Üniversitesi
Doç. Dr. Onur Başar ÖZBOZKURT	Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. Nur Jale ECE	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. İskender PEKER	Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim AKBEN	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Doç. Dr. Hilal YILDIRIR KESER	Bursa Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Gözde YANGINLAR	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Doç. Dr. Fulya TAŞEL	Maltepe Üniversitesi



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

Doç. Dr. Ebru DEMİRCİ	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Eda BOZKURT	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ayhan DEMİRCİ	Toros Üniversitesi
Doç. Dr. Özgür ÖZPEYNİRCİ	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Doç. Dr. Gökçe MANAVGAT	Toros Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Sami SÜYGÜN	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ata KAHVECİ	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakkı ÖZBAŞ	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Egemen TANER	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Seyhan TEOMAN	Maltepe Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Fulya TAŞEL	Maltepe Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Burak KÜÇÜK	Maltepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emel YONTAR	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şemsettin ÇİĞDEM	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinem TOKÇAER	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed İhsan ÇUBUKÇU	Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed BAMYACI	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metin AYCİL	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İhsan AKTAŞ	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kısmet CİNGÖZ	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İlknur TANRIVERDİ	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülmüş Börühan KARACA	Yaşar Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan AKANDERE	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih CURA	KTO Karatay Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Binalı KILIÇ	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Atiye TÜMENBATUR	Maltepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yusuf SARIHAN	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### Kongre Paydaşları



TARSUS  
ÜNİVERSİTESİ





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ULTZK 2023 KONGRE PROGRAMI

#### 16 Kasım 2023 Perşembe (1. Gün)

09.00-09.30 Kayıt

09.30-10.00 Açılış Konuşmaları

10.00-10.30 Feriha MERT – TC Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı – Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdür Yrd.- Demiryolu Taşımacılığında Net Sıfır Karbon Hedefi

10.30-10.45 LODER Lojistik Proje Yarışması Ödül Töreni / Plaket Takdimi

#### 10.45-12.00 Sürdürülebilirlik ve Akıllı Teknolojiler Paneli

Moderatör: Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN (LODER Başkanı)

1. Panelist: Kubilay GÜRBÜZ (LimakPort İskenderun Limanı Genel Müdür Yrd.)

2. Panelist: Sertaç Ergin DİKEN (ATAKO Taşımacılık Denizcilik A.Ş. Genel Müdür Yrd.)

3. Panelist: Doç. Dr.Cihan ÇETİNKAYA (Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji

Ünv.)

4. Panelist: Hatice AYDIN (Güven Anadolu Grup Yönetim Kurulu Başkan Danışmanı)

12.00-13.00 Öğle Arası

#### 13.00-14.30 Bölgesel Havalimanı ve Bölgeye Etkileri Paneli

Moderatör: Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ (Maltepe Üniversitesi)

1. Panelist: Rıdvan ARIÇ (UND Başkan Yrd.)

2. Panelist: Ertaç TOK – (UTIKAD- GEZAIRI Transport A.Ş. Parsiyel Hizmetler Müdürü)

3. Panelist: Oğuz OFLAZ (Çukurova Bölgesel Havalimanı Operasyon Müdürü)

#### 14.30-17.00 Yüz yüze ve Çevrimiçi Bildiri Sunumları

17.00-17.30 Kapanış Oturumu

Prof. Dr. Mehmet İNCE (Tarsus Üniversitesi)

Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ (LODER-Maltepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN (LODER- Galatasaray Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Tuğrul BAYAT (Afyon Kocatepe Üniversitesi)

#### 17 Kasım 2023 Cuma (2. Gün)

10.00-16.00 Tarsus Turistik Gezisi

12.00-13.30 Öğle Arası



### OTURUMLAR

#### Yüz Yüze - Lojistik Yönetimi ve Performans

16 Kasım 2023

14.45-16.45

Derslik B201

#### Lojistik Sektörünün Lokasyon Katsayısı Yöntemi ile Analizi: TR 62 Bölgesi Üzerine Bir İnceleme

Mehmet Sami SÜYGÜN (Tarsus Üniversitesi)

#### Dış Saha Yönetim (Web-Mobil) Sisteminin Geliştirilmesi

Sare DEMİR (Dinçer Lojistik)

Elif CANBAZ (Dinçer Lojistik)

Cemil ÇELİK (Dinçer Lojistik)

Enes ŞAĞBAN (Dinçer Lojistik)

#### Covid-19'un ASEAN-T Ülkelerinde Lojistik Firmalarının Finansal Performansları Üzerindeki Etkisi

H. Yusuf GÜNGÖR (İğdır Üniversitesi)

#### Avrupa Birliğine Üye Ülkelerin ve Türkiye'nin Lojistik Performans Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Belirlenmesi

Tuğrul BAYAT (Afyon Kocatepe Üniversitesi)

Onur KAFADAR (Afyon Kocatepe Üniversitesi)

Betül ÇETİNER (Afyon Kocatepe Üniversitesi)

Önder İNCE (Afyon Kocatepe Üniversitesi)

*Moderatör: Prof. Dr. Sezen BOZYİĞİT (Tarsus Üniversitesi)*

#### Yüz Yüze - Lojistikte Dijitalleşme ve Teknoloji

16 Kasım 2023

14.45-16.45

Derslik B202

#### Güncel Akıllı Lojistik Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma

Fatih Çağatay BAZ (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi)

#### Dünyada Son Adım Teslimatta Otonom Araçların Kullanımı ile Lojistiğin Geleceğinin Değerlendirilmesi

İmeda PAKSADZE (Kayseri Üniversitesi)

#### Lojistikte Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi Sistemlerinin Kullanımı: Kapsamlı Bir İnceleme

Suzan OĞUZ (Bağımsız Araştırmacı)

Deniz YALÇINTAŞ (Bağımsız Araştırmacı)

#### Doğal Afetlerde Dijital Afet Lojistiği Yönetimi Sürecinin Ekonomiklik ve İktisadilik Açısından İncelenmesi

Gönül GÜL EKŞİ (Çankırı Karatekin Üniversitesi)

#### Yalın Dönüşümde Model Fabrikaların Rolü

Bilal ŞEKER (Ford Otosan)

Muhammed TURGUT (Tarsus Üniversitesi)

*Moderatör: Prof. Dr. Kemal EYÜBOĞLU (Tarsus Üniversitesi)*



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### Yüz Yüze - Yeşil ve Sürdürülebilir Lojistik

16 Kasım 2023

14.45-16.45

Derslik B204

#### Yeşil Lojistik Uygulamalarında Teletıp Hizmetlerinin Yeri ve Önemi

Şeyda ÇAVMAK (Çağ Üniversitesi)  
Zeynep HATUNOĞLU (Tarsus Üniversitesi)

#### Liman Şehirlerinde Gemilerden Hava Kirliliğinin Önlenmesi

Mükerrem Fatma İLKİŞİK (Nişantaşı Üniversitesi)

#### Lojistik Firmalarında Farkındalık ve Yeşil Strateji Uygulamaları; Türkiye'deki Lojistik Firmaları

Ahmet DAL (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)  
Ahmet ÇETİNDAAŞ (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

#### Sürdürülebilir Afet Yönetimi İçin Olgunluk Modeli Yaklaşımı

Mehmet TANYAŞ (Maltepe Üniversitesi)  
Ayca ÖZCEYLAN (Gaziantep Üniversitesi)

#### Çin'den Avrupa'ya Bölgedeki Jeopolitik Gerilimleri Yansıtan Sürdürülebilir Ulaşım Koridorları

Nahid JAFARI (State University of New York)

*Moderatör: Prof. Dr. Fatih KAPLAN (Tarsus Üniversitesi)*

### Yüz Yüze - Limanlar ve Şehir Ulaşımı

16 Kasım 2023

14.45-16.45

Derslik B301

#### Türkiye Limanları: Konteyner Taşımacılığı Yoğunluk Analizi

Rukiye ÖZKAN (Mersin Üniversitesi)  
Şule GÜNGÖR (Tarsus Üniversitesi)

#### Türkiye'deki Limanların Faaliyet Analizi: Gelecek Perspektifler ve Öngörüler

Gökçe MANAVGAT (Toros Üniversitesi)

#### Türkiye'deki Konteyner Limanlarının Kapasitelerinin LOPCOW Tabanlı CRADIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Emre Kadir ÖZEKENCİ (Çağ Üniversitesi)

#### Elektrikli Araçlar İçin Şarj İstasyonu Yeri Seçimine Yeni Bir Yaklaşım

Ercan ŞENYİĞİT (Erciyes Üniversitesi)

#### Kamu Hizmeti Olarak Sunulan Şehiriçi Ulaşım Sisteminin Etkinliği: Mersin İli Örneği

Kısmet CİNGÖZ (Tarsus Üniversitesi)  
Ayhan DEMİRCİ (Toros Üniversitesi)

*Moderatör: Prof. Dr. Oya KORKMAZ (Tarsus Üniversitesi)*



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE- Depolama

16 Kasım 2023

14.30-16.00

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 1](#)

### Demirbaş Deposu Tasarımı

Zeynep Helin ZENGİN (Maltepe Üniversitesi)  
Mehmet Tanyaş (Maltepe Üniversitesi)

### Geleneksel Depolar ile Çapraz Koridorlu (Kılıçık Koridor Yerleşimli) Depoların Karşılaştırılması ve Pareto Analizi ile Yerleşim

Süleyman Nejat TAŞKAYA (Maltepe Üniversitesi)  
Mehmet TANYAŞ (Maltepe Üniversitesi)

### Depo İçi Sipariş Toplama Rota Optimizasyonu

Egemen AKIN (Arvato)  
Murat KAYA (Sabancı Üniversitesi)  
Gamze KOCATÜRK (Arvato)  
Utku ÖZTÜRK (Arvato)  
Recep ULU (Arvato)

### Bir Satış Firmasında Envanter Yönetiminin Talebe Dayalı Malzeme İhtiyaç Planlama Yaklaşımı ile İyileştirilmesi

Özlem UZUN ARAZ (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)  
Mehmet Ali ILGIN (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)  
Özgür ESKİ (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)  
Ceyhun ARAZ (Norm Holding)  
Ayşenur SEYMEN (Standart Cıvata)

### Montaj Sistemlerinde Entegre Tesis İçi Lojistik Kararlar İçin Bir Model

Pelin ŞAHİN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Esma SUNULU (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Ayşe KARAAĞAÇ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Bilal ERVURAL (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

*Moderatör: Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN (Tarsus Üniversitesi)*



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Sürdürülebilir ve Yeşil Uygulamalar

16 Kasım 2023

14.30-16.00

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 2](#)

**Blok Zinciri Teknolojisinin Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde Kullanımının Önündeki Engellerin Değerlendirilmesi: SWARA Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi**

Adem BİBER (*Günok Metal AŞ*)

Deniz KAVUK SALIŞ (*Ford Otosan AŞ*)

Mehmet İkbal KARACA (*Türk Hava Yolları Teknik A.Ş*)

**Lojistik İşletmelerinde Sürdürülebilir Lojistik Kapsamında Yeşil Lojistik Uygulamaları**  
Filiz SIVASLIOĞLU (*Istanbul Gelişim Üniversitesi*)

**Elektrikli Araç Bataryaları İçin Sürdürülebilir Bir Döngüsel Tedarik Zinciri Ağ Tasarımı**

Mehmet Samet ÇAKIR (*Istanbul Teknik Üniversitesi*)

Şeyda SERDARASAN (*Istanbul Teknik Üniversitesi*)

**Uluslararası Sürdürülebilir Yeşil Lojistik Uygulamaların Kurumsal İtibar Yönetimine Potansiyel Etkileri: Bir Lojistik Firmasında İnceleme**

Mehmet ÇAKMAK (*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi*)

**Fosil Yakıtlı Araçların Geleceği, Bu Aşamada Karbon Ayak İzinin Azaltılmasında Adblue Sıvısının Önemi**

Köksal HAZIR (*Toros Üniversitesi*)

Oğuz Tekin HAZIR (*Toros Üniversitesi*)

**Moderatör: Doç. Dr. Serkan ŞAHİN** (*Tarsus Üniversitesi*)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Akıllı Teknolojiler ve Uygulama Alanları

16 Kasım 2023

14.30-16.00

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 3](#)

**4.0 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Akıllı Teknolojilerin Kullanımı: Akıllı Eldiven Örneği**  
Nurgül ERDAL (İstanbul Gelişim Üniversitesi)

**ÇKKV Yöntemleriyle Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü Seçimi: Gümrük İdareleri Örneği**  
Nuh KELEŞ (Tarsus Üniversitesi)

**Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Akıllı Teknolojilerin Kullanımı**  
Gamze POLAT (Bursa Teknik Üniversitesi)

**Lojistikte “Giyilebilir Teknolojiler”**  
Adnan DUYGUN (İstanbul Gelişim Üniversitesi)

**Son Adım Teslimatta Otonom Araçların Kullanılmasına Yönelik Bir Araştırma**  
Fatmanur ÖZER (Kafkas Üniversitesi)  
Neslihan DEMİREL (Kayseri Üniversitesi)

**Moderatör: Doç. Dr. Saffet AKDAĞ (Tarsus Üniversitesi)**



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Tedarik Zinciri Yönetimi

16 Kasım 2023

14.30-16.00

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 4](#)

**Tedarik Zinciri Kararlarında İnsan Etkisinin Analizi: İnsan Karar Vericiler İle Rastgele Kararların Karşılaştırılması**  
Ümmühan AKBAY (Piri Reis Üniversitesi)

**Çok Amaçlı Tedarik Zinciri Optimizasyon Modelleri İçin Kapsamlı Bir Literatür Araştırması**  
Gürkan Güven GÜNER (Türk Hava Kurumu Üniversitesi)

**Küçük İşletmelerde Belirsizliğe Karşı Tedarik Zinciri Dayanıklılığını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi: Üretim Sektöründe Bir Uygulama**  
Yeşim Deniz ÖZKAN ÖZEN (Yaşar Üniversitesi)

**Stratejik Hammaddelerin Tedarik Zinciri Risklerini Değerlendirmede Optimize Edilmiş Veri Analitiği**  
Elifcan GÖÇMEN POLAT (Munzur Üniversitesi)

**Davranışsal Deneilerin Işığında Tedarik Zinciri Yönetimi: Literatür İncelemesi**  
Ümmühan AKBAY (Piri Reis Üniversitesi)

**Lojistik İşletmelerin Stratejik Yönetim Süreçlerinde Dijitalleşmenin Yerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma**  
İlkay GÜLERYÜZ (Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi)

**Moderatör: Doç. Dr. Sinem EYÜBOĞLU (Tarsus Üniversitesi)**



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Çok Kriterli Karar Verme

16 Kasım 2023

14.30-16.00

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 5](#)

**AHP-CRADIS Yöntemi ile APEC Ülkelerinin Lojistik Performanslarının Yeniden Değerlendirilmesi**  
Serdar ALNİPAK (Nişantaşı Üniversitesi)

**Gemi Değerleme Sürecinde Kullanılan Faktörlerin Aralık Tip-2 Bulanık AHP Yöntemi ile Ağırlıklandırılması**  
Hasan Burak AÇIN (İstanbul Teknik Üniversitesi)  
Kadir ÇİÇEK (İstanbul Teknik Üniversitesi)  
Seyid Mahmud Esad DEMİRCİ (Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)

**CRITIC Tabanlı COCOSO Tekniğiyle Yeşil Tedarikçi Seçimi**  
Zeynep GÜNGÖR (Toros Üniversitesi)  
Ayhan DEMİRCİ (Toros Üniversitesi)

**JIT Temelli Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulayan Firmaların MEREC ve MAIRCA Yöntemleriyle Değerlendirilmesi**  
Hakan TURAN (Kocaeli Üniversitesi)  
Tayfun UTAŞ (İstinye Üniversitesi)

**Tedarik Zinciri Yönetiminde TPM Temelli Makine ve Performans Kayıp Etkilerinin ISM Yaklaşımı ile Belirlenmesine Yönelik Bir Uygulama**  
Tayfun UTAŞ (İstinye Üniversitesi)  
Hakan TURAN (Kocaeli Üniversitesi)

**Moderatör: Doç. Dr. Gülpembe OĞUZHAN (Tarsus Üniversitesi)**



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE- Teslimat

16 Kasım 2023

16.15-17.45

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 1](#)

### **Kargo Firmalarında Drone Kullanımı**

Bilsen BİLGEN (Tarsus Üniversitesi)  
Onur DERSE (Tarsus Üniversitesi)

### **Drone Seçim Problemi**

Elif DEMİR (KTO Karatay Üniversitesi)

### **Sürdürülebilirlik Bakış Açısıyla Paket Teslimat Alternatiflerinin Seçim Kriterlerinin Bulanık AHP Yöntemi ile Belirlenmesi**

Nimet ELMACIOĞLU (Kayseri Üniversitesi)  
Neslihan DEMİREL (Kayseri Üniversitesi)  
Oğuz ÖCAL (Kayseri Üniversitesi)

### **Sokak Dönüşü Problemi İçin Karar Destek Sistemi Tasarımı**

Fatma Esra KARA (Eskişehir Teknik Üniversitesi)  
Ceylin KUZUMOĞLU (Eskişehir Teknik Üniversitesi)  
Arzu Aylin ACAR (Eskişehir Teknik Üniversitesi)  
Gülçin DİNÇ YALÇIN (Eskişehir Teknik Üniversitesi)

### **E-Ticarette Son Aşama Teslimatlarının Kentsel Lojistiğe Olan Etkileri**

Umut KAZANCI (Maltepe Üniversitesi)  
Mehmet TANYAŞ (Maltepe Üniversitesi)

*Moderatör: Doç. Dr. Ercan ÇIÇEK(Tarsus Üniversitesi)*





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Çizelgeleme ve Rotalama

16 Kasım 2023

16.15-17.45

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 2](#)

**İşçilerin Servis Güzergahlarının İncelenmesi ve Olası İyileştirme Senaryolarının Test Edilmesi:**

**Tekstil Firması Uygulaması**

Dilara MUHACIR (Boyar Kimya San)  
Muhammed İdris AKTAŞ (Boyar Kimya San)  
Bekir Can YILDIRIM (Gaziantep Üniversitesi)  
Eren ÖZCEYLAN (Gaziantep Üniversitesi)

**Zincir Market Harcamalarında İndirimli Gezgin Satın Alıcı Problemi**

Özlem OKUMUŞ (Uludağ Üniversitesi)  
İlker KÜÇÜKOĞLU (Uludağ Üniversitesi)

**Dijital Harita Destekli Saha İş Gücü ve Rota Optimizasyonu Uygulaması: İlaç Dağıtımı**

Zahra KHODA KARİMİ (Eskişehir Teknik Üniversitesi)  
Emrah YILMAZ (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)  
Ozan KIVANÇ (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)  
Burak ERDEM (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)  
Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

**Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Harita Tabanlı Alternatif Rota Önerisi Yaklaşımı**

Ezgi TÜKEL (Eskişehir Teknik Üniversitesi)  
Hasan Can BEYHAN (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

**Sağlık Sektöründe Nükleer Tıp Ürünlerin Hastaneye Ulaşımındaki Kritik Başarı Faktörlerinin**

**Önceliklendirilmesine Yönelik End.4.0 ve MCDM Uygulaması**

Tayfun UTAŞ (İstinye Üniversitesi)  
Gülhan KALMUK (İstinye Üniversitesi)

**Moderatör: Doç. Dr. Fatma Banu BEYAZ SİPAHİ (Tarsus Üniversitesi)**



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Ulaşım

16 Kasım 2023

16.15-17.45

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 3](#)

**Bilgi İletişim Teknolojilerinin Uluslararası Diğer Taşımacılık Türlerine Etki Derecesi**  
Ramazan Yıldız (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi)

**Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Geçişte Demiryollarının Türk İnsanı Üzerindeki Duygusal Etkisi**  
Özlem BÖLÜKBAŞ (Avrasya Üniversitesi)

**Hava Kargo Trafik Artışının Çevresel Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisi: Hava Taşımacılık Altyapısının Rolüne İlişkin Bir Araştırma**  
Ümit ÇELEBİ (İstanbul Medipol Üniversitesi)

**Taşımacılık Sektöründeki İstihdamın Nüfusa Göre Bölgesel Dağılımı**  
Ayşe Nur ÇİFTÇİ (Bağımsız Araştırmacı)

**Türkiye'de Demiryolu Yük Taşımacılığında Lojistik Merkezlerin Mevcut Durumu**  
Murat ÇİĞİL (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Mehmet SALTAN (Süleyman Demirel Üniversitesi)

**Moderatör:** Doç. Dr. Ayşe Ergin ÜNAL (Tarsus Üniversitesi)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Uluslararası Ticaret

16 Kasım 2023

16.15-17.45

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 4](#)

### **İşverenler Bir Uluslararası Ticaretçiden Ne İster? Yeni Mezun İş Arayalar İçin Keşfedici Bir Araştırma**

Ahmed Yusuf SARIHAN (Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi)

### **Küresel Geçit Projesi, Kuşak ve Yol Projesi: Türkiye- Çin Ekonomik İlişkileri**

Yasemin ERKOÇ (KTO Karatay Üniversitesi)  
Bilge AFŞAR (KTO Karatay Üniversitesi)

### **Farklı Ülkelerin Kritik Hammaddelerin Tedarik Riskine Karşı Aldığı Önlemler**

Yasal ÖZDEMİR (Munzur Üniversitesi)  
Furkan DOĞAN (Fırat Üniversitesi)

### **Serbest Bölge İstatistikleri Net Hata ve Noksanı Etkiliyor Mu?**

Yalçın Elmas (Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

### **İşletmelerin Avrupa Yeşil Mutabakatı Farkındalık Düzeyi Üzerine Bir Çalışma: Kayseri İli Metal Sanayisi Örneği**

Ayşegül BOZDOĞAN (Kayseri Üniversitesi)  
Neslihan DEMİREL (Kayseri Üniversitesi)

### **Dirençli Tedarik Zincirlerinin Stratejik Analizi**

Gülçin BÜYÜKÖZKAN (Galatasaray Üniversitesi)  
Öykü ILICAK (Galatasaray Üniversitesi)

*Moderatör: Doç. Dr. Sefa ÖZBEK (Tarsus Üniversitesi)*



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

ONLINE – Dijitalleşme ve Akıllı Teknolojiler

16 Kasım 2023

16.15-17.45

[Giriş için Tıklayınız ZOOM Salon 5](#)

### Dijitalleşme ile Lojistiğe Yeni Bir Bakış: Lojistik 4.0 ve SWOT Analizi

Yeşim CAN SAĞLAM (Gebze Teknik Üniversitesi)

Aydın ÖZDEMİR (Adıyaman Üniversitesi)

### CONTAINX: Makine Öğrenmesi Modeli ile Akıllı Coğrafi Katı Atık Toplama Sistemi

Ceren ÖZCAN TATAR (Eskişehir Teknik Üniversitesi)

Emrah YILMAZ (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

Abdullah EFE (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

Berk SÖNMEZ (Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş)

### Örgütlerde Tedarik Yönetimi Sürecinde Dijital Teknolojilerin Kullanılması ve Örgütsel İletişime Etkisi

Nurdan APAYDIN (Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi)

### Lojistik Bilgi Sistemlerine Veri Akışı Sağlayan Teknolojiler

Kadir Kaan GÖNCÜ (Trakya Üniversitesi)

### Konteyner Teknolojilerinin, İnovasyon Çerçevesinde Endüstri 4.0 Teknolojisindeki Yeri

Selva Staub (Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi)

### Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Omnikanal Lojistik Bağlamında Değerlendirilmesine Yönelik Hibrit Bir Model Önerisi

Serdar ALNİPAK (Nişantaşı Üniversitesi)

Begüm MARAL (Nişantaşı Üniversitesi)

*Moderatör: Doç. Dr. Mehmet Sami SÜYGÜN (Tarsus Üniversitesi)*



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ÖZETLER



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNDEKİ İSTİHDAMIN NÜFUSA GÖRE BÖLGESEL DAĞILIMI<sup>1</sup>

Ayşe Nur ÇİFTÇİ<sup>2</sup>

#### ÖZET

Taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren 4-1/a'lı sigortalı çalışanların 2019'daki toplam sayısı 920 bin kişiye ulaşmaktadır. Bu sayı ülkedeki toplam istihdamın %6,43'üne eşittir. Bu sektörü oluşturan beş işkolu içerisinde en fazla formal istihdamsa 562 bin kişilik istihdamla karayolu taşımacılığıdır. Bu çalışmada taşımacılık sektöründeki beş işkolundaki formal istihdamın nüfusa göre dağılımında bölgelerarası dağılımındaki dengenin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Böylece taşımacılık sektöründeki beş işkolunun ülke içerisinde bölgesel yığılma ile ülke geneline yayılımdaki yaygınlık düzeylerinin karşılaştırılması mümkün olacaktır. Veriler 2020 yılı SGK istatistik yılından derlenmiştir. Analizlerse, 26 bölgeli NUTS 2 ve 81 ilden oluşan NUTS 3'e göre elde edilen verilerle iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan istatistik yöntem olarak Gini katsayısı kullanılmıştır. Gini katsayısı 0 ile 1 arasında değer alan tekli eşitsizlik endeksidir. Gini katsayısının 0 olması, nüfusla tam dengeli dağılımın olduğunu gösterir. Katsayının 1 olması ise tüm istihdamın tek bir kişi veya bölgede toplandığı anlamına gelir. Elde edilen bulgular istihdamın nüfusla en dengeli dağılımın karayolu taşımacılığı iş kolunda gerçekleştiğini göstermektedir. En dengesiz dağılım ise havayolu taşımacılığındaki istihdamda yaşanmaktadır. Gini katsayı değerleri düzey 3'e göre kara taşımacılığında 0,21; su yolu taşımacılığında 0,90; hava yolu taşımacılığında 0,95; taşımacılık için depolama ve destek faaliyetlerinde 0,44; posta ve kurye faaliyetlerinde 0,40'tır. Düzey 2'ye göre Gini değerleriyse kara taşımacılığında 0,13; su yolu taşımacılığında 0,76; hava yolu taşımacılığında 0,84; taşımacılık için depolama ve destek faaliyetlerinde 0,40; posta ve kurye faaliyetlerinde 0,34'tür.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal politika, emek piyasası taşımacılık sektörü, Gini katsayısı.

<sup>1</sup>This study is based on the doctoral dissertation titled "Poverty Culture and Social Work in Turkey", which was defended and accepted on 24.06.2022 at Kırklareli University, SSI, Department of LEIR in front of a jury consisting of Prof. Dr. Zeki Parlak, Prof. Dr. Ayhan Gençler, Assoc. Dr. İskender Gümüş, Assoc. Dr. Ramazan Tiyek and Dr. Lecturer Muhammet Atalay.

<sup>2</sup> PhD, Department of Labor Economics and Industrial Relations, Independent Researcher, [draysenurciftci@gmail.com](mailto:draysenurciftci@gmail.com), ORCID: <https://0000-0003-0928-644X>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### REGIONAL DISTRIBUTION OF EMPLOYMENT IN THE TRANSPORTATION SECTOR BY POPULATION<sup>1</sup>

Ayşe Nur ÇİFTÇİ<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The total number of insured 4-1/a employees in the transportation sector in 2019 amounted to 920 thousand people. This is equivalent to 6.43% of total employment in the country. Among the five branches that make up this sector, the highest formal employment is in road transportation with 562 thousand employees. In this study, it is aimed to analyze the balance in the distribution of formal employment in the five branches of the transportation sector in terms of population and its distribution across regions. Thus, it will be possible to compare the regional agglomeration of the five branches of the transportation sector within the country and their prevalence levels across the country. Data are compiled from the SSI statistical yearbook for 2020. The analysis was carried out in two stages with the data obtained according to NUTS 2 with 26 regions and NUTS 3 consisting of 81 provinces. The statistical method used in the study is the Gini coefficient. The Gini coefficient is a single inequality index that takes values between 0 and 1. A Gini coefficient of 0 indicates a perfectly balanced distribution with the population. A coefficient of 1 means that all employment is concentrated in a single person or region. The findings show that the most balanced distribution of employment with the population is in the road transportation sector. The most unbalanced distribution is observed in employment in airline transportation. Gini coefficient values by level 3 are 0.21 for land transportation, 0.90 for waterway transportation, 0.95 for airway transportation, 0.44 for storage and support activities for transportation, and 0.40 for postal and courier activities. According to Level 2, Gini values are 0.13 for land transport; 0.76 for water transport; 0.84 for air transport; 0.40 for storage and support activities for transportation; and 0.34 for postal and courier activities.

**Keywords:** Social policy, labor market, transportation sector, Gini coefficient.

<sup>1</sup>This study is based on the doctoral dissertation titled "Poverty Culture and Social Work in Turkey", which was defended and accepted on 24.06.2022 at Kırklareli University, SSI, Department of LEIR in front of a jury consisting of Prof. Dr. Zeki Parlak, Prof. Dr. Ayhan Gençler, Assoc. Dr. İskender Gümüş, Assoc. Dr. Ramazan Tiyek and Dr. Lecturer Muhammet Atalay.

<sup>2</sup> PhD, Department of Labor Economics and Industrial Relations, Independent Researcher, [draysenurciftci@gmail.com](mailto:draysenurciftci@gmail.com) , ORCID: <https://0000-0003-0928-644X>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE AKILLI TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI

Gamze POLAT<sup>1</sup>

#### ÖZET

Tedarik zinciri yönetimi en genel tanımıyla, tüketiciye, talep edilen ürünün doğru zaman, doğru yer, doğru fiyatlandırma ve olabildiğince minimum maliyet oluşacak şekilde ulaşabilmesi için süreçteki ürün, bilgi ve para akışının bütünlük bir yapıda yönetilmesidir. Her zaman, her şey firmaların beklentileri doğrultusunda ilerleyemeyebilir. Bu yüzden tedarik zinciri sadece beklentiler doğrultusunda değil, değişen koşulları da göz önüne alarak hazırlanmalıdır. Çevik, esnek ve dayanıklı olan tedarik zinciri, değişimlere çok kolay ayak uyduracak herhangi bir beklenmeyen olayda daha hızlı bir şekilde toparlayabilecektir. Özellikle son yıllarda meydana gelen doğal afetler ve pandemi ile birlikte lojistik sektörde dahil olmak üzere tüm tedarik zinciri süreçlerinde, dijitalleşme oldukça sürat kazanmıştır. Dijitalleşme sayesinde tedarik zinciri yönetiminde önemli değişimler meydana gelmiştir. Çeşitli sistemler geliştirilmiş, bu sistemler sayesinde tedarik zinciri daha dinamik ve dirençli bir yapıya dönüşmüştür.

Tedarik zincirindeki en önemli halkalardan biri olan lojistik, müşteriye ürünlerin doğru, eksiksiz, hasarsız ve en önemlisi zamanında teslim edilmesi doğrultusunda hizmet sunar. Gelişen bilişim sistemleri sayesinde son yıllarda lojistik hizmetlerin daha az hata ile daha hızlı bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Dünya ekonomisinde önemli bir konumda yer alan e-ticaret, lojistik sektöründe de dönüşüme neden olmaktadır. Bilişim sistemleri ile birlikte hızlıca alışverişin mümkün olmasının yanında, hızlı teslimatın yapılmasında, müşteri memnuniyeti açısından oldukça önemli bir etmendir.

Özetle firmalar hızla değişen çevre şartlarına adapte olabilmek, değişen pazar koşullarında rekabet edip rakiplerinden bir adım önde kalabilmek ve müşteri memnuniyetini yakalarak varlığını sürdürebilmek için teknolojiyi yakından takip edip kullanmalıdır. Bu şekilde doğru ve düzgün işleyen bir tedarik zinciri yönetimine sahip olacaklardır.

Bu çalışmada tedarik zincirinde teknolojinin yeri, teknolojilerdeki gelişimler, ülkemizde tedarik zincirinde teknolojinin bulunduğu konum ve gelişimi konusunda öneriler yer almaktadır. Aynı zamanda hazırlanan çalışma ile tedarik zincirinde meydana gelen dijital dönüşüm, tedarik zincirinde kullanılan akıllı teknolojiler ve Lojistik 4.0 konuları ele alınmıştır. Bu çalışma ile amaçlanan tedarik zincirinin önemli bir halkası olan lojistik faaliyetlerinin teknoloji ile entegre edilmesinin önemini anlatılması ve yeni öneriler sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Dönüşüm, Akıllı Teknoloji, Tedarik Zincirinde Teknoloji, Lojistik 4.0

<sup>1</sup>Bursa Teknik Üniversitesi, gpolat@my.com, 0000-0003-4549-465X





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE USE OF SMART TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Gamze POLAT<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

In the most general definition, supply chain management is the management of the flow of products, information and money in an integrated structure in order to ensure that the demanded product reaches the consumer at the right time, the right place, the right pricing and the minimum cost as much as possible. Everything may not always proceed in line with the expectations of the companies. Therefore, the supply chain should be prepared not only in line with expectations, but also taking into account changing conditions. The supply chain, which is agile, flexible and resilient, will be able to recover more quickly in any unexpected event that will keep up with the changes very easily. Especially with the natural disasters and pandemics that have occurred in recent years, digitalization has gained momentum in all supply chain processes, including the logistics sector. Thanks to digitalization, significant changes have occurred in supply chain management. Various systems have been developed, and thanks to these systems, the supply chain has turned into a more dynamic and resilient structure.

Logistics, which is one of the most important links in the supply chain, provides services to the customer in the direction of delivering the products to the customer accurately, completely, undamaged and most importantly on time. Thanks to the developing information systems, it is seen that logistics services have been realized faster with fewer errors in recent years. E-commerce, which has an important position in the world economy, causes transformation in the logistics sector. In addition to the availability of fast shopping with information systems, fast delivery is also a very important factor in terms of customer satisfaction.

In summary, companies should closely follow and use technology in order to adapt to rapidly changing environmental conditions, compete in changing market conditions, stay one step ahead of their competitors and survive by ensure customer satisfaction. In this way, they will have a correct and properly functioning supply chain management.

In this study, the place of technology in the supply chain, developments in technologies, the position and development of technology in the supply chain in our country are included. At the same time, with the study prepared, digital transformation in the supply chain, smart technologies used in the supply chain and Logistics 4.0 issues are discussed. The aim of this study is to explain the importance of integrating logistics activities, which is an important link of the supply chain, with technology and to provide new suggestions.

**Keywords:** Digital Transformation, Smart Technology, Technology in Supply Chain, Logistics 4.0

---

<sup>1</sup>Bursa Technical University, gpolat@my.com, 0000-0003-4549-465X



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİNDE KULLANIMININ ÖNÜNDEKİ ENGELLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: SWARA YÖNTEMİ İLE KRİTER AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Adem BİBER<sup>1</sup>  
Deniz KAVUK SALIŞ<sup>2</sup>  
Mehmet İkbal KARACA<sup>3</sup>

#### ÖZET

Maliyet avantajı ve şeffaflık sağlamayı vadeden Blok Zinciri Teknolojisi birçok sektörde kullanılmaya başlanmıştır. Blok Zinciri Teknolojisinin Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde kullanımı ile ilgili, çeşitli araştırmacıların incelemiş olduğu avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Ayrıca Blok Zinciri Teknolojisinin uygulanmasındaki engeller de literatürde güncel araştırma konusudur. Bu çalışmada; Blok Zinciri Teknolojisinin Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde uygulanmasının önündeki engeller araştırılmaktadır. Çalışmada engellerin neler olduğu literatür taraması ile belirlenmesi, önem sırası bulunması ve uygulama esnasında karşılaşılan engellerin ortadan kaldırılması konularında önerilerde bulunulması temel araştırma amacıdır. Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular, yeni teknolojinin uygulanmasındaki engellerin 4 ana başlıkta toplandığını belirtmektedir. Teknolojik, organizasyonel, çevresel (organizasyonlar arası tedarik zinciri görünümü) ve çevresel (dış görünüm), kendi içlerinde alt kırılımlarına ayrılıp, SWARA yöntemi kullanılarak önem sıralamasına göre değerlendirilmektedir. 3 karar verici tarafından yapılan değerlendirmeler ile elde edilen sonuçlara göre 22 engel arasında ilk üçü sırasıyla; teknolojinin olgunlaşmamışlığı, teknolojiye erişim ve Blok Zinciri Teknolojisinin kullanılması için yeni kurumsal politikaların olmaması en önemli engellerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Blok Zinciri Teknolojisi, Sürdürülebilir Tedarik Zinciri, SWARA Yöntemi

<sup>1</sup>Günok Metal A.Ş., [admbbr@gmail.com](mailto:admbbr@gmail.com), 0000-0003-0942-3280

<sup>2</sup>Ford Otosan A.Ş., [denizkavuk@gmail.com](mailto:denizkavuk@gmail.com), 0000-0003-4593-2963)

<sup>3</sup>Türk Hava Yolları Teknik A.Ş., [karaca.mehmet@thy.com](mailto:karaca.mehmet@thy.com), 0000-0002-0172-4348



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ASSESSMENT OF OBSTACLES TO THE USE OF BLOCK CHAIN TECHNOLOGY IN A SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN: DETERMINATION OF CRITERIA WEIGHTS WITH THE SWARA METHOD

Adem BİBER<sup>1</sup>  
Deniz KAVUK SALIŞ<sup>2</sup>  
Mehmet İkbâl KARACA<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

Promising to provide cost advantage and transparency, Blockchain Technology has started to be used in many sectors. There are advantages and disadvantages related to the use of Blockchain Technology in the Sustainable Supply Chain, which various researchers have examined. In addition, barriers to the implementation of Blockchain Technology are also a current research topic in the literature. In this study; Barriers to the implementation of Blockchain Technology in Sustainable Supply Chain are being investigated. The main research purpose of the study is to determine what the obstacles are through a literature review, to find the order of importance and to make suggestions on the elimination of the obstacles encountered during the application. The findings obtained as a result of the researches indicate that the obstacles in the application of new technology are grouped under 4 main headings. Technological, organizational, environmental (inter-organizational supply chain view) and environmental (external view) are divided into sub-distributions and evaluated in order of importance using the SWARA method. According to the results obtained by the evaluations made by 3 decision makers, the first three among 22 obstacles are respectively; The immaturity of technology, access to technology and lack of new corporate policies for the use of Blockchain Technology are the most important obstacles.

**Keywords:** Blockchain Technology, Sustainable Supply Chain, SWARA Method

<sup>1</sup>Günok Metal A.Ş., [admbbr@gmail.com](mailto:admbbr@gmail.com), 0000-0003-0942-3280

<sup>2</sup>Ford Otosan A.Ş., [denizkavuk@gmail.com](mailto:denizkavuk@gmail.com), 0000-0003-4593-2963

<sup>3</sup>Türk Hava Yolları Teknik A.Ş., [karaca.mehmet@thy.com](mailto:karaca.mehmet@thy.com), 0000-0002-0172-4348



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE TEDARİKÇİ SADAKATİNİN K-MEANS ALGORİTMASI İLE ÖLÇÜMLENMESİ VE SADIK TEDARİKÇİLERİN MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Buseliz DEMİRDOĞAN<sup>1</sup>  
Doç. Dr. Doğan ÖZGEN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Globalleşen dünyada müşterilerin ürünlere istediği yerden istediği zamanda ulaşım olanaklarının artmasıyla birlikte lojistik sektörü de hızla önem kazanmıştır. Büyüyen pazarda müşterilerin önemli olduğu kadar müşteri memnuniyetini sağlamak için, tedarikçiyi elde tutma ve sadık tedarikçiler sağlamakta önemli konu haline gelmiştir. Lojistik sektöründe müşteri memnuniyetini sağlamak için en önemli faktörlerden biri olan zamanında teslim, hasarsız teslim gibi unsurlar için tedarikçi yönetiminin doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Büyük çaplı lojistik firmaları sektörün gelişmesi ile birlikte segmentasyon, optimizasyon gibi konularla rekabet ortamında üst seviyelere çıkmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren bir lojistik firmasının son iki senelik müşteri, nakliyecisi, sefer sayıları baz alınarak, tedarikçi ve müşterinin sefer satın alma alışkanlıklarına göre segmentasyon yapılmış, tedarikçinin firmaya olan sadakati ölçümlenmiş, müşteri memnuniyeti üzerinde etkisi araştırılmıştır. Segmentasyon için müşteri ve tedarikçi tarafında ayrı ayrı RFM analizi yönetimi uygulanarak metriklerden faydalanılmıştır. Tedarikçi sefer sayısı, son sefer tarihi ve navlun tutarı gibi parametrelerle segmentler belirlenmiştir. Müşteri tarafı için de sefer sayısı, son sefer tarihi, satış fiyatı gibi parametreler kullanılmıştır. Elde edilen çıktılarına göre K-means algoritması kullanılmış ve hem müşteri hem de tedarikçi için kümeleme grafikleri elde edilmiştir. Elde edilen segmentlerle birlikte tedarikçilerin sadakati yorumlanmış ve sadık tedarikçi sayısının artışının müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, RFM Analizi, Segmentasyon, K-Means Algoritması

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### MEASURING SUPPLIER LOYALTY WITH K-MEANS ALGORITHM IN THE LOGISTICS INDUSTRY AND THE EFFECT OF LOYAL SUPPLIERS ON CUSTOMER SATISFACTION

Buseliz DEMİRDOĞAN<sup>1</sup>  
Assoc. Prof. Dr. Doğan ÖZGEN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

In the globalizing world, the logistics sector has gained importance rapidly with the increase in transportation opportunities for the products from wherever they want and whenever they want. In order to ensure customer satisfaction as much as customers are important in the growing market, it has become an important issue in retaining suppliers and providing loyal suppliers. In order to ensure customer satisfaction in the logistics sector, supplier management must be done correctly for elements such as on-time delivery and undamaged delivery, which are one of the most important factors. With the development of the sector, large-scale logistics companies aim to rise to higher levels in the competitive environment with issues such as segmentation and optimization. In this study, a logistics company operating in Turkey was segmented based on the number of customers, carriers and trips in the last two years, according to the customer's and supplier's purchasing habits, the supplier's loyalty to the company was measured, and its effect on customer satisfaction was investigated. For segmentation, RFM analysis management was applied separately on the customer and supplier sides, and metrics were used. Segments were determined with parameters such as the number of supplier trips, the last flight date and the freight amount. For the customer side, parameters such as the number of trips, the date of the last trip, the sales price are used. According to the outputs obtained, the K-means algorithm was used and clustering graphics were obtained for both the customer and the supplier. With the segments obtained, the loyalty of the suppliers was interpreted and it was concluded that the increase in the number of loyal suppliers had a positive effect on customer satisfaction.

**Keywords:** Logistics, RFM Analysis, Segmentation, K-Means Algorithm

---

<sup>1</sup>Yıldız Technical University

<sup>2</sup>Yıldız Technical University



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### BİR SATIŞ FİRMASINDA ENVANTER YÖNETİMİNİN TALEBE DAYALI MALZEME İHTİYAÇ PLANLAMA YAKLAŞIMI İLE İYİLEŞTİRİLMESİ

Özlem UZUN ARAZ<sup>1</sup>  
Mehmet Ali ILGIN<sup>2</sup>  
Özgür ESKİ<sup>3</sup>  
Ceyhun ARAZ<sup>4</sup>  
Ayşenur SEYMEN<sup>5</sup>

#### ÖZET

Envanter yönetimi işletmeler için stratejik bir öneme sahiptir. Etkin envanter yönetimi, müşteri memnuniyetini artırır, maliyetleri kontrol altında tutar, operasyonel verimliliği artırır, tedarik zinciri performansını iyileştirir ve rekabet avantajı sağlar. Son yıllarda envanter yönetiminde Talebe dayalı malzeme ihtiyaç planlaması (TDMİP) uygulamalarının yaygınlaştığı görülmektedir. TDMİP, malzeme ihtiyaçlarını ve stok düzeylerini belirlemek için kullanılan, talep değişikliklerine hızlı ve etkin şekilde yanıt veren bir envanter yönetim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, yeniden sipariş verme noktasını ve güven stoğu miktarlarını belirlemek için talep varyasyonları ve teslim süreleri gibi faktörleri dikkate alır. Bu çalışmada, TDMİP yaklaşımı, bir satış firmasında uygulanmış ve elde edilen sonuçlar geleneksel (s, S) envanter yaklaşımı ile karşılaştırılmıştır. TDMİP yaklaşımının performansı, talep varyasyon faktörü ve teslim süresi faktörü gibi parametrelere bağlıdır. Bu çalışmada, TDMİP ve geleneksel (s,S) yaklaşımının parametrelerinin uygun seviyeleri deney tasarımı ile belirlenmiştir. Belirlenen parametreler dikkate alınarak her iki yaklaşım için benzetim modelleri oluşturulmuş ve bu modeller kullanarak yapılan karşılaştırmalar sonucunda talebe dayalı malzeme ihtiyaç planlamasının stokları daha etkin şekilde yönettiği ortaya konmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Envanter yönetimi, Talebe dayalı malzeme ihtiyaç planlaması, Benzetim, Deney tasarımı.

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, ozlem.araz@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0001-5630-6170)

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, mehmetali.ilgin@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0003-1765-2470)

<sup>3</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, ozgur.eski@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0001-5454-8029)

<sup>4</sup> Norm Holding, [ceyhun.araz@normholding.com](mailto:ceyhun.araz@normholding.com)

<sup>5</sup> Standart Civata, [aysenur.seymen@standartcivata.com](mailto:aysenur.seymen@standartcivata.com)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### IMPROVEMENT OF INVENTORY MANAGEMENT IN A SALES COMPANY USING DEMAND DRIVEN MATERIALS REQUIREMENT PLANNING

Özlem UZUN ARAZ<sup>1</sup>  
Mehmet Ali ILGIN<sup>2</sup>  
Özgür ESKİ<sup>3</sup>  
Ceyhun ARAZ<sup>4</sup>  
Ayşenur SEYMEN<sup>5</sup>

#### ABSTRACT

Inventory management is of strategic importance for businesses. Effective inventory management increases customer satisfaction, keeps costs under control, increases operational efficiency, improves supply chain performance, and provides competitive advantage. In recent years, Demand-Driven Material Requirements Planning applications (DDMRP) have become widespread in inventory management. DDMRP is an inventory management approach used to determine material requirements and stock levels, responding quickly and effectively to demand changes. This approach considers factors such as demand variations and lead times to determine the reorder point and safety stock levels. In this study, the DDMRP approach was implemented in a sales company and the results were compared with the traditional (s, S) inventory approach. The performance of the DDMRP approach highly depends on parameters such as demand variation factor and lead time factor. In this study, the appropriate levels of parameters for DDMRP and the traditional (s, S) approach were determined using experimental design. Simulation models were created for both approaches considering the determined parameters, and through the comparisons conducted using these models, it was revealed that DDMRP manages stocks more effectively.

**Keywords:** Inventory management, Demand-Driven Material Requirements Planning, Simulation, Design of experiment.

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, ozlem.araz@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0001-5630-6170)

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, mehmetali.ilgin@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0003-1765-2470)

<sup>3</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümü, ozgur.eski@cbu.edu.tr, ORCID (0000-0001-5454-8029)

<sup>4</sup> Norm Holding, [ceyhun.araz@normholding.com](mailto:ceyhun.araz@normholding.com)

<sup>5</sup> Standart Civata, [aysenur.seymen@standartcivata.com](mailto:aysenur.seymen@standartcivata.com)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DOĞAL AFETLERDE DİJİTAL AFET LOJİSTİĞİ YÖNETİMİ SÜRECİNİN EKONOMİKLİK VE İKTİSADİLİK AÇISINDAN İNCELENMESİ

Gönül GÜL EKŞİ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Dijitalleşme örgütlerin iş modelleri ve yönetsel süreçlerinde değişimlere sebep olmuş bir süreçtir. Örgütlerde dijitalleşme sürecinde örgütün içsel süreçlerinin, ürün ve hizmet bileşenlerinin, tedarik zincirindeki temel aşamalarının ve iletişim kanallarının dijital yöntemlerle idare edilmektedir. Günümüzde tüm yönetim fonksiyonlarında olduğu gibi tedarik fonksiyonu yerine de kullanılan lojistik yönetimde de dijitalleşme sürecine geçilmiştir. Lojistik kavramı örgütlerde ürünlerin ve hizmetlerin üretimi aşamasından başlayarak müşterilere ulaştığı ana kadar geçen süreci kapsamaktadır. Lojistik yönetimi sürecinin şeffaf, esnek ve kolayca organize edilebilen bir süreç olması önemli bir husustur. Bu nedenle lojistik yönetimde dijitalleşmenin başlaması ve sürdürülmesi etkinlik ve verimlilik açısından önemli hale gelmiştir. Dijitalleşme ile birlikte lojistik yönetim sürecinde örgütün lojistik talepleri ile tedarik süreçlerini eşleştiren dijital platformların oluşturulması, her müşterinin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için gerekli dijital uyarlamaların yapılması ve böylece daha etkili daha verimli lojistik uygulamalarının gerçekleştirilmesi söz konusudur. Örgütlerde tüm yönetim fonksiyonlarında olduğu gibi lojistik yönetim sürecinde dijital uygulamaların kullanılması örgüt maliyetlerini düşürmekte, üretim kapasitesini artırmaktadır. Bu yönüyle bakıldığında iktisadilik ve ekonomiklik ilkesi karşımıza çıkmaktadır. Sistematik dijital bir lojistik yönetim sistemi ile örgütlerde maliyetler düşmekte, üretimde etkinlik ve verimlilik sağlanmaktadır. Ayrıca kalitede artış, örgütün rekabetçi gücünde artış gibi önemli avantajlar söz konusudur. Yani iktisadilik ve ekonomiklik ilkesinin gerektirdiği tüm hususlar ortaya çıkmaktadır. Bu avantajları ele alındığında örgütlerde dijital lojistik yönetimi sürecinin uygulanması örgütler için önemlidir. Doğal afetlerde dijital lojistik yönetim sürecinin uygulanması daha hızlı, daha etkili ve verimli olarak lojistik hizmetlerinin sunulması bakımından önemlidir. Hem daha hızlı hem de daha ekonomik bir süreç olması çok önemli bir avantaj olmuştur. Bu çalışmada dijital lojistik yönetim kavramının doğal afetlerde uygulanmasının ortaya çıkardığı avantajlar iktisadilik ve ekonomiklik açısından ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijitalleşme, dijital lojistik yönetim, dijital yönetim

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Yönetim ve Organizasyon Bölümü İşletme Yönetimi Programı, [gonulguleksi@karatekin.edu.tr](mailto:gonulguleksi@karatekin.edu.tr) ve 0000-0002-7757-0437





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### INVESTIGATION OF THE DIGITAL LOGISTICS MANAGEMENT PROCESS IN TERMS OF ECONOMICS AND ECONOMICS IN NATURAL DISASTERS

Gönül GÜL EKŞİ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Digitalization is a process that has caused changes in the business models and managerial processes of organizations. During the digitalization process in organizations, the organization's internal processes, product and service components, basic stages in the supply chain and communication channels are managed with digital methods. Nowadays, as in all management functions, the digitalization process has started in logistics management, which is used instead of the supply function. The concept of logistics covers the process starting from the production stage of products and services in organizations until they reach customers. It is important that the logistics management process is transparent, flexible and easily organised. For this reason, the initiation and maintenance of digitalization in logistics management has become important in terms of effectiveness and efficiency. With digitalization, it is possible to create digital platforms that match the organization's logistics demands and supply processes in the logistics management process, to make the necessary digital adaptations to meet the needs of each customer, and thus to realize more effective and efficient logistics practices. As in all management functions in organizations, the use of digital applications in the logistics management process reduces organizational costs and increases production capacity. When viewed from this aspect, the principle of economy and economy emerges. With a systematic digital logistics management system, costs in organizations are reduced and efficiency and productivity are achieved in production. In addition, there are important advantages such as an increase in quality and an increase in the competitive power of the organization. In other words, all the issues required by the principle of economy and economy are revealed. Considering these advantages, implementing the digital logistics management process in organizations is important for organizations. Implementation of the digital logistics management process in natural disasters is important in providing logistics services faster, more effectively and efficiently. The fact that it is both a faster and more economical process has been a very important advantage. In this study, the advantages of applying the digital logistics management concept in natural disasters are discussed in terms of economy and economy.

**Keywords:** Digitalization, digital logistics management, digital management

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Yönetim ve Organizasyon Bölümü İşletme Yönetimi Programı, [gonulguleksi@karatekin.edu.tr](mailto:gonulguleksi@karatekin.edu.tr) ve 0000-0002-7757-0437



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ULUSLARARASI DİĞER TAŞIMACILIK TÜRLERİNE ETKİ DERECEŚİ

Ramazan YILDIZ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişiminin dış ticareti geliştirdiği, bilimsel çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Dış ticaret ile uluslararası lojistik birbirlerine bağlı olmasından dolayı, bilgi iletişim teknolojileri (BİT), aynı zamanda uluslararası lojistiğin gelişimine önemli katkıları bulunmaktadır. BİT alanında yapılan yenilikler, uluslararası lojistik faaliyetlerini daha verimli ve aktif hale getirerek, işletmelere uluslararası alanda rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. Uluslararası lojistik faaliyetlerini geliştiren ve iyi yöneten ülkeler; ekonomik, sosyal ve askeri alanda gelişirken, toplumun refah seviyelerini de yükselmektedirler. Bilgi iletişim teknolojilerinin uluslararası karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu taşımacılığı üzerine etkilerine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Fakat BİT'nin uluslararası diğer taşımacılık türleri (boru hattı ve iç su yolu) üzerine etkilerine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, BİT'nin uluslararası diğer taşımacılık türlerine etkileri araştırılmaktadır. Araştırmada kullanılan 2013-2022 yılları arasındaki çeyrek yıl verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilmiştir. Verilerin derlenmesi için Microsoft Excel programı kullanılırken, analizlerin gerçekleştirilmesinde EViews 12 paket programları kullanılmıştır. Araştırmaya konu olan verilerin uygunluğunu değerlendirmek için Automatic Direction Finder (ADF) birim kök testleri yapılmıştır. BİT ile diğer taşıma türleri arasındaki ilişki durumlarını belirlemek için hipotezler geliştirilmiş ve bu hipotezleri test etmek için modeller kurulmuştur. Kurulan modellerin uygun olup olmadığının belirlenmesinde spesifikasyon, testleri yapılmıştır. Verilerin uygunluğuna ve kurulan modellere bağlı olarak, en küçük kareler yöntemi uygulanmıştır. Diğer taşımacılık türlerinin ihracat ve ithalat verileri bağımlı değişken olarak kullanılırken BİT bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuca göre, BİT diğer taşımacılık türlerinden ihracatı ve ithalatı pozitif yönde (coefficient ithalat= 0,37, p=0,0007 ve coefficient ihracat= 0,028 / p=0,0001) etkilemektedir. Ayrıca BİT alanında %1 bir değişimin diğer taşımacılık türlerinden ithalatı % 0,37 oranında değiştirirken, ihracatı % 0,028 oranında değiştirdiği görülmektedir. Bunların yanında BİT alanında GSYH miktarlarının artması, uluslararası lojistiği daha da geliştireceği anlamına gelmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası Ticaret, Uluslararası Lojistik, Tedarik Zinciri Yönetimi, Boru Hattı Taşımacılığı, Zaman Serisi Analizleri.

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Yenice Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ramazanyildizahmet@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8437-8171



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES IMPACT ON OTHER INTERNATIONAL TYPES OF TRANSPORTATION

Ramazan YILDIZ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Information has been proven by scientific studies that the development of communication technologies has developed foreign trade. Since foreign trade and international logistics are connected to each other, Information Communication Technologies (BIT) also contributes to the development of international logistics. Innovations made in the Lice field can make businesses competitive superiority internationally by making international logistics activities more efficient and active. Countries that develop and manage international logistics activities; While developing economic, social and military fields, the prosperity levels of society are rising. Studies have been carried out on the effects of information communication technologies on international highway, railway, airline and maritime transportation. However, there was no study on the effects of bit on other international types of transport (pipeline and inner waterway). The aim of this study is to investigate the effects of bit on other international transportation types. The quarter-year data between 2013-2022 used in the study were obtained from the Turkish Statistical Institute. While Microsoft Excel program was used to compile data, EVEWS 12 package programs were used to perform analysis. Automatic Direction Finder (ADF) unit root tests were performed to evaluate the suitability of the data subject to the research. Hypotheses have been developed to determine the relationship conditions between IT and other types of transport, and models have been established to test these hypotheses. Specification and tests were performed in determining whether the established models are appropriate. Depending on the suitability of the data and the models established, the smallest square method was applied. Export and import data of other types of transportation are used as dependent variables, while the lice was used as independent variables. According to the result, exports and imports from other types of transportation affect a positive direction (COEFICIENT Import = 0.37, P = 0,0007 and Coeffective Exports = 0.028 / p = 0.0001). In addition, 1 % change in the flesh area changes imports from other types of transport by 0.37 %, while exporting exports by 0.028 %. In addition, the increase in the amounts of GDP in the lice means that it will further improve international logistics.

**Keywords:** International Trade, International Logistics, Supply Chain Management, Pipeline Transportation, Time Series Analysis.

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Yenice Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ramazanyildizahmet@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8437-8171



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK FİRMALARINDA FARKINDALIK VE YEŞİL STRATEJİ UYGULAMALARI; TÜRKİYE'DEKİ LOJİSTİK FİRMALARI

Ahmet DAL<sup>1</sup>  
Ahmet ÇETİNDAS<sup>2</sup>

#### ÖZET

Çalışma Türkiye'deki kara yolları taşımacılığı yapan lojistik firmalarının yeşil farkındalık ve yeşil strateji durumlarını araştırmayı amaçlamaktadır. Yeşil farkındalık, çevresel sorunlara duyarlılık ve sürdürülebilirlik konularına ne kadar önem verildiğini ifade ederken, yeşil strateji ise bu farkındalığın nasıl eyleme dönüştürüldüğünü anlatmaktadır. Araştırmanın ana amacı, Türkiye'deki lojistik firmalarının çevresel konulardaki farkındalık düzeylerini ve bu farkındalığı nasıl stratejilere dönüştürdüklerini anlamaktır. Araştırma, UND'ye kayıtlı lojistik işletmeleri arasında gerçekleştirilecektir. Araştırma verileri anketler aracılığıyla toplanacaktır. Anket formu, katılımcıların demografik özelliklerini ve araştırmanın ana değişkenlerini içerecektir. Bu değişkenler, 5'li Likert tipi ölçekler kullanılarak ölçülecektir. Araştırmanın verileri çeşitli istatistiksel analizlerle incelenecektir. Bu analizler arasında keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi, normal dağılım testi, korelasyon analizi ve regresyon analizleri yer alacaktır. Bu yöntemler, katılımcıların yeşil farkındalık ve yeşil strateji düzeylerinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Araştırmanın evrenini UND'ye kayıtlı lojistik işletmeleri oluştururken, örnekleme kolayda örnekleme yöntemi kullanılacaktır. Yeşil farkındalık ve yeşil strateji ölçümü için Yeşil Farkındalık Ölçeği ve Yeşil Strateji Ölçeği kullanılacaktır. Bu çalışma, Türkiye'deki lojistik sektörünün çevresel sürdürülebilirlik konularındaki farkındalığını ve uygulamalarını anlamak için önemli bir adım olabilir. Elde edilen bulgular, sektörün yeşil lojistik uygulamalarını geliştirmesi ve çevresel etkileri azaltması için temel veriler sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Yeşil Mutabakat Eylem Planı, Yeşil Lojistik, Yeşil Farkındalık, Yeşil Strateji

<sup>1</sup>Yüksek Lisans öğrencisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ahmet@optium.com.tr.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ahmet.cetindas@hku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2262-4204



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### AWARENESS AND GREEN STRATEGY PRACTICES IN LOGISTICS COMPANIES; LOGISTICS COMPANIES IN TURKEY

Ahmet DAL<sup>1</sup>  
Ahmet ÇETİNDAS<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The study continues to investigate the green and green strategy situations of logistics companies maintaining highways in Turkey. While the green period expresses how much importance is given to regional relations and sustainability issues, the green strategy explains how this information is turned into action. The main purpose of the research is to support the central density of logistics companies in Turkey and how this information is transformed into strategies. The research will be conducted among logistics businesses registered with UND. Research data will be collected through surveys. The survey formula includes the main variables of demographics and programming. These variables will be measured using 5-point Likert-type scales. The data of the research will be examined with various stored analyses. These analyzes include exploratory and confirmatory factor analysis, normal distribution test, distribution analysis and regression analyses. These changes will help spread the green fringes and green strategy. While the population of the research consists of logistics businesses registered with UND, the easy manual maneuvering method will be used. Green Awareness Scale and Green Strategy Scale will be used for green potential and green strategy strategies. This study could be an important step to ensure the sustainability accumulation and recording of logistics growth in Turkey. The resulting analyzes can provide essential data for marketing green logistics increase and reduction of growth rates.

**Keywords:** Logistics, Green Agreement Action Plan, Green Logistics, Green Awareness, Green Strategy

<sup>1</sup> Yüksek Lisans öğrencisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ahmet@optium.com.tr.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ahmet.cetindas@hku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2262-4204



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### OSMANLI'DAN CUMHURİYET'E GEÇİŞTE DEMİRYOLLARININ TÜRK İNSANI ÜZERİNDEKİ DUYGUSAL ETKİSİ

Özlem BÖLÜKBAŞ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Sanayi Devriminin karşıkonulamaz etkisi ile demiryolu öncelikle ticari taşımalarda kullanılmış bir müddet sonra ise yolcu taşımacılığı da yapılmıştır. Dünyada daha erken, Osmanlı İmparatorluğu'nda ise daha sonraki tarihlerde demiryolu taşımacılığının örnekleri görülmektedir.

Osmanlı İmparatorluğu'nda daha kısıtlı olan demiryolu çalışmaları, Türkiye Cumhuriyeti ile ivme kazanmış ve altın çağını yaşamıştır. 1923-1950 yılları arasında demiryolları, sadece ulaştırma ve ekonomik kaygılardan daha ötesi haline gelmiş ve demiryolları bir nevi genç Cumhuriyet'e ait ülkünün temel yapı taşı oluşturmuşlardır. Soğuk demir parçaları ile Anadolu insanı arasında bir daha kopmamak üzere yakın bir gönül bağı kurulmuştur.

Demiryolları ile; Cumhuriyet'in ilanından sonra Ankara'dan gelecek aydınlık günleri, eğitimli insanları ve umutları Anadolu'ya taşınması umulmaktadır. Ankara'ya demiryolu ile bağlanan vatan parçası; yüzünü karanlıktan güneşe çevirmiş gündöndü çiçeği gibi, yüzünü Cumhuriyet'e dönmüş Türk insanı ile arasında oluşan duygusal bağ kurulmaktadır. Bir nevi demiryollarının o zamanki Anadolu insanı için metaforik anlamı verilmeye çalışılmaktadır. Fakat demiryolları tarihinin Türk insanı üzerindeki duygusal bağ ve etkisi literatürde pek çalışılmamıştır. Bu duygusal bağ ve etki, ülke kültürü genelinde ve ilgili tarih aralığında incelenerek ve vurgulanmaktadır. Bu bağ ve etki, farklı kurum ve kaynaklardan edinilen resimler, hatıralar, şiirler, şarkılar vb. kaynaklarla verilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca, Dünya ve Türkiye kapsamında demiryollarına ait genel bilgiler ve TCDD, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ilgili kurumlara ait bilgiler ve konuyu destekleyecek yazılı-görsel basın ürünleri aracılığı ile desteklenmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Demiryolu, Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD), duygusal etki.

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, [ozlembolukbas87@hotmail.com](mailto:ozlembolukbas87@hotmail.com), ORCID: 0000-0003-4336-4069.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE EMOTIONAL EFFECT OF RAILWAYS ON TURKISH PEOPLE DURING THE TRANSITION FROM THE OTTOMAN TO THE REPUBLIC

Özlem BÖLÜKBAŞ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

With the irresistible effect of the Industrial Revolution, the railway was primarily used for commercial transportation and after a while passenger transportation was also carried out. Examples of rail transport can be seen earlier in the world and later in the Ottoman Empire. Railway works, which were more limited in the Ottoman Empire, gained momentum with the Republic of Turkey and lived its golden age. Between 1923 and 1950, railways became more than just transportation and economic concerns and railways have become one of the factors that constitute the basic building block of the ideal of the young Republic. A warm bond of love has been established between the pieces of cold iron and the Anatolian people, never to be broken again.

With railways; it is hoped that after the proclamation of the Republic, it will have bright days, educated people and hopes from Ankara to Anatolia. Part of the homeland is connected to Ankara by rail; like the solstice flower that has turned its face from darkness to the sun, an emotional bond is formed between the Turkish people who have turned their faces to the Republic. In a way, it is tried to give the metaphorical meaning of the railways for the Anatolian people of that time. However, the emotional bond and effect of the history of railways on Turkish people has not been studied much in the literature. This emotional bond and influence are examined and emphasized across the country's culture and throughout the relevant history range. This bond and influence can be seen in pictures, memories, poems, songs, etc. acquired from different institutions and resources are being given. In addition, it is aimed to support it through general information about railways in the world and Turkey, information on TCDD, Ministry of Transport and Infrastructure-related institutions, and printed and visual media products that will support the subject.

**Keywords:** Railway, Turkish State Railways (TCDD), emotional influence.

---

<sup>1</sup>Avrasya Üniversitesi, [ozlembolukbas87@hotmail.com](mailto:ozlembolukbas87@hotmail.com), ORCID: 0000-0003-4336-4069.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### KONTEYNER TAŞIMACILIĞI TEKNOLOJİLERİNİN, İNOVASYON ÇERÇEVESİNDE ENDÜSTRİ 4.0 TEKNOLOJİSİNDEKİ YERİ

Doç. Dr. Selva STAUB<sup>1</sup>

#### ÖZET

Günümüzde müşteri ağlarıyla olan ikili ilişkilerini yönetmeye daha fazla özen gösteren konteyner taşımacılık şirketleri, aynı zamanda endüstri 4.0 kapsamında da önemli adımlar atmaktadırlar. Konteyner taşımacıları, hizmet performanslarını teknolojik olarak sürekli geliştirerek hizmet mükemmelliğini kazanmaya çalışmakta ve hizmet performanslarını geliştirebilmek için teknolojik olarak özellikle süreç inovasyonları, ürün inovasyonları ve hizmet inovasyonları hususlarında pek çok gelişime imza atmaktadır.

Çalışma kapsamında Marmara bölgesindeki konteyner taşımacılığı paydaşlarından olan gözetim firmaları, lashing firmaları, gümrükleme firmaları, dış ticaret firmaları, limanlar, lojistik şirketleri ve acenteler çalışan 200 katılımcıya “Öğrenen Örgüt Boyutları Anketi” ölçeği kullanılarak veri toplanmıştır. Deniz taşımacılığında çalışanların iş ortamındaki çalışma arkadaşları ile iletişim, araştırmaya açık olma ve firmanın çalışanları ile diyalogu konularındaki durumun ortaya konması amacıyla parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi ile araştırma sorusu kapsamında belirlenen hipotezler sınanmıştır. Buna göre çalışanların endüstri hazırlığı, yönetim ve inovasyon değişkenlerindeki görüşlerinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı parametrik olmayan testlerle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, çalışanlar yaş gruplarına göre incelendiğinde belirtilen üç değişken bazında yaş gruplarının istatistiksel olarak anlamlı biçimde ortalamalarda farklılaştığı ve benzer şekilde çalışanların eğitim durumlarına ve aylık gelirlerine göre de yer aldıkları grupların ortalamalarının istatistiksel olarak birbirlerinden anlamlı biçimde farklılaştığı bulgularına ulaşılmıştır. Dahası, çalışanların çalışma sürelerine göre endüstri 4.0 hazırlığı ve yönetim değişkenlerinde gruplara göre farklı görüşlere sahip olduğu, fakat inovasyon değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı biçimde ortalamaların farklı olmadığı görülmüştür. Katılımcıların çalışma türlerine göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamışken, çalışanların şirketlerinin bulunduğu 7 sektöre göre her üç değişkende de istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konteyner, Denizyolu Taşımacılığı, İnovasyon, Endüstri 4.0, Teknoloji

<sup>1</sup>Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, [sstaub@bandirma.edu.tr](mailto:sstaub@bandirma.edu.tr), ORCID 0000-0002-5188-6927





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE ROLE OF CONTAINER TRANSPORTATION TECHNOLOGIES IN THE FRAMEWORK OF INNOVATION AND INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGY

Doç. Dr. Selva STAUB<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Container shipping companies today pay more attention to managing their relationships with customer networks and take significant steps within the scope of Industry 4.0. Container carriers strive to achieve service excellence by continuously improving their service performance through technological advancements, particularly in process innovations, product innovations, and service innovations.

As part of the study, data was collected from 200 participants who are stakeholders in container transportation in the Marmara region, including surveillance companies, lashing companies, customs clearance companies, foreign trade companies, ports, logistics companies, and agents. The "Dimensions of a Learning Organization Survey" scale was used to assess the communication with colleagues in the work environment, openness to research, and dialogue with employees of the company among employees in maritime transportation. Non-parametric tests such as the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used to test the hypotheses defined within the research question. Accordingly, the views of employees on the variables of industry readiness, management, and innovation were examined with non-parametric tests to determine whether they differ based on gender and age groups. The study also investigated whether the employees' views on the mentioned variables differ based on their educational status and monthly income, which were tested using non-parametric tests. The results of the study revealed that, when examined according to age groups, there were statistically significant differences in the means on the three variables mentioned, and similarly, the means of the groups in terms of the employees' education status and monthly income were statistically significantly different from each other. Furthermore, it was observed that employees had different views on industry 4.0 readiness and management variables based on their working hours, but there was no statistically significant difference in the means of the innovation variable. While no statistically significant difference was found in the comparison based on the participants' types of work, statistically significant differences were observed in all three variables based on the 7 sectors in which the employees' companies operate.

**Keywords:** Container, Maritime Transportation, Innovation, Industry 4.0, Technology

---

<sup>1</sup>Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, [sstaub@bandirma.edu.tr](mailto:sstaub@bandirma.edu.tr), ORCID 0000-0002-5188-6927



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SON ADIM TESLİMATTA OTONOM ARAÇLARIN KULLANILMASINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Fatmanur ÖZER<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>

#### ÖZET

E-ticaret pazarının büyümesiyle birlikte lojistik faaliyetlerde en yüksek maliyet paylarından birine sahip olan son adım teslimat, bir yandan rekabet avantajı elde etmek isteyen lojistik hizmet sağlayıcılar için yönetilmesi gereken önemli bir süreç haline gelirken diğer yandan da yerel yönetimler ve kent sakinleri için sürdürülebilir bir yapı sergilemesi gereken bir faaliyettir. Günümüzde kent nüfuslarının her geçen gün artması ve alışveriş alışkanlıklarının geleneksel fiziksel alışverişten çevrim içi alışverişe doğru kayması ile son adım teslimat sürecinin hızlı, düşük maliyetli, çevresel ve sosyal açılarından duyarlı bir biçimde yönetilmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu yöndeki arayışlar, kentsel alanlarda geleneksel fosil yakıt tüketen araçlarla yapılan paket teslimatının yerine daha sürdürülebilir yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sürdürülebilir yeni yaklaşımlar arasında yer alan otonom araçlarla son adım teslimat, en ilgi çekici yöntemlerden birini oluşturmaktadır. İlerleyen yıllarda daha yaygın kullanım alanı bulması beklenen siparişlerin kaldırımlarda ve yollarda hareket eden farklı kapasitelerdeki robotlar (S-AGV/R-AGV), otonom mobil dolaplar ve insansız hava araçları ile karşılanması otonom araçlarla yapılan son adım teslimatlara örnek teşkil etmektedir. Otonom araçların son adım teslimatta kullanılmasının şirketlerin üstünlük için mücadele ettiği günümüz rekabet ortamında muazzam fırsatlar doğuracağı ve küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir araç olacağı muhtemel görünmekle birlikte farklı ülkelerin uyum sağlama hızının fırsat maliyetlerine, mevcut yasal düzenlemelere ve toplumun kabulüne bağlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, son adım teslimat süreçlerinin verimliliğinin artırılarak maliyetlerinin düşürülmesi, sürdürülebilir kılınması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi nedenlerle otonom araç kullanımı uygulamalarını, faydalarını ve yaygınlaşmasının önündeki engelleri araştırarak gelecek yıllar için vizyon oluşturmak ve karar vericilere yardımcı olmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Son adım teslimat, Sürdürülebilirlik, Otonom araç, Robot.

<sup>1</sup>Kafkas Üniversitesi, [fatmanur.ozer@kafkas.edu.tr](mailto:fatmanur.ozer@kafkas.edu.tr), ORCID 0000-0002-2087-9994

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), ORCID 0000-0002-9737-6666



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A STUDY ABOUT THE USE OF AUTONOMOUS VEHICLES IN LAST-MILE DELIVERY

Fatmanur ÖZER<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

With the growth of the e-commerce market, last-mile delivery, which has one of the highest cost shares in logistics activities, has become an important process that needs to be managed for logistics service providers who want to gain a competitive advantage. On the other hand, it is an activity that should exhibit a sustainable structure for local governments and city residents. Today, with urban populations increasing day by day and shopping habits shifting from traditional physical shopping to online shopping, it has become inevitable to manage the last-mile delivery process in a fast, cost-effective, environmentally and socially sensitive manner. These searches have led to the emergence of more sustainable approaches to replace traditional fossil fuel-consuming vehicle-based parcel delivery in urban areas. Among the new sustainable approaches, last-mile delivery with autonomous vehicles is one of the most interesting methods. The fulfillment of orders by robots of different capacities moving on sidewalks and roads (S-AGV/R-AGV), autonomous mobile lockers, and drones, which are expected to find more widespread use in the coming years, are examples of last-mile deliveries made with autonomous vehicles. Using autonomous vehicles in last-mile deliveries will create enormous opportunities in today's competitive environment where companies are fighting for supremacy and will be a frontrunner in the fight against global climate change. However, the speed of adaptation in different countries seems to depend on opportunity costs, existing legal arrangements, and public acceptance. The aim of this study is to create a vision for the coming years and to help decision-makers by investigating the use of autonomous vehicles for reasons such as increasing the efficiency of the last-mile delivery processes, reducing costs, making the delivery process sustainable, and ensuring customer satisfaction, benefits, and barriers to the widespread use.

**Keywords:** Last-mile delivery, Sustainability, Autonomous vehicle, Robot.

<sup>1</sup>Kafkas Üniversitesi, [fatmanur.ozer@kafkas.edu.tr](mailto:fatmanur.ozer@kafkas.edu.tr), ORCID 0000-0002-2087-9994

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), ORCID 0000-0002-9737-6666

### SOKAK DÖNÜŞÜ PROBLEMİ İÇİN KARAR DESTEK SİSTEMİ TASARIMI

Fatma Esra KARA<sup>1,2</sup>  
Ceylin KUZUMOĞLU<sup>1,3</sup>  
Arzu Aylin ACAR<sup>1,4</sup>  
Gülçin DİNÇ YALÇIN<sup>1,5</sup>

#### ÖZET

Günümüz küreselleşen dünyasında tüketici talebi giderek artmaktadır. Bu talebe karşılık üretim artmakta ve akabinde ürünlerin tüketiciye ulaştırılması için devreye lojistik faktörü girmektedir. Lojistik sektörü artan talebe karşı eş zamanlı olarak büyümek zorundadır. Bu büyümenin getirdiği artan firma çeşitliliği geniş bir rekabet havuzu oluşturmuştur. Lojistik sektörünün genişlemesiyle birlikte de maliyet, işgücü ve zaman kısıtları önemli bir problem yaratmaktadır. Bu problemi aşmak için birlikte çalışılan firma ile boş konteyner optimizasyonu sunan Sokağa Dönüş (Street Turn) Stratejisi önerilmiş ve uygulamaya geçirilmesi planlanmıştır. Sokağa Dönüş stratejisi, durak olmaksızın müşteri ve alıcı arasındaki konteyner hareketidir. Sokak Dönüşü stratejisi lojistik alanında konteyner bazlı çalışan bir uygulamadır. Taşıyıcının çıkış noktasına geri dönmeden ithalatçıların boşaltılan konteynerlerini ihracatçıların taşınacak ürünleri ile doldurup müşterilere teslim edilmesidir. Sokak Dönüşü ile taşımada istasyona tekrar dönüş olmasına gerek duymaksızın başka bir yükün taşınması olarak da tanımlanabilmektedir. Bu sayede konteyner taşımacılığında maksimum verime ulaşılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, bölgesel ve bölgeler arası bir bakış açısıyla, lojistik endüstrisinde Sokak Dönüşü stratejisinin nasıl yönetildiği ve uygulanabileceği anlayışını genişletmeyi amaçlamaktadır. Sokağa Dönüş stratejisinin başlıca yenilikçi yönü geleneksel lojistikte dört ayakta gerçekleştirilen nakil işlemleri, bu strateji ile üç ayağa düşürmektedir. Bu kapsamda, maliyet, işgücü, zaman kısıtları ile mücadele edilirken aynı zamanda karbon salınımını ve doğal kaynak kullanımını azaltarak sürdürülebilir bir dünya için katkı sağlanmaktadır. Sokak Dönüş stratejisi başka bir çerçeveden bakıldığında; nakliye araçları, ithalat ve ihracat kapasitelerinin otomatik olarak eşleştirilmesi için bir algoritma kullanılır, zaman kaybı yaratan planlama işi ortadan kaldırılır ve daha önemli görevler için insan gücü serbest bırakılır. Bu yöntem, matematiksel modellerden faydalanarak ilerleyen dönemlerde dijitalleşmesine ve yeni metotlar ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada belirtilen problemleri ele almak için öncelikle firmadan alınan verilerden faydalanılarak matematiksel model oluşturulmuştur. İkinci adımda, matematiksel modelin kodlanmasında GAMS paket programı kullanılmıştır. Daha sonra, algoritma oluşturulmuş ve son olarak, geliştirilen algoritma Python üzerinde kodlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Lojistik, Boş Konteyner, Sokak Dönüşü, Optimizasyon, Araç Rotalama

<sup>1</sup>Eskişehir Teknik Üniversitesi, İki Eylül Kampüsü, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 26555, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>[fatmaesrakara@eskisehir.edu.tr](mailto:fatmaesrakara@eskisehir.edu.tr)

<sup>3</sup>[ceylinkuzumoğlu@eskisehir.edu.tr](mailto:ceylinkuzumoğlu@eskisehir.edu.tr)

<sup>4</sup>[arzuaylinacar@eskisehir.edu.tr](mailto:arzuaylinacar@eskisehir.edu.tr)

<sup>5</sup>[gdinc@eskisehir.edu.tr](mailto:gdinc@eskisehir.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-7696-7507>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DESIGN OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE STREET TURN PROBLEM

Fatma Esra KARA<sup>1,2</sup>  
Ceylin KUZUMOĞLU<sup>1,3</sup>  
Arzu Aylin ACAR<sup>1,4</sup>  
Gülçin DİNÇ YALÇIN<sup>1,5</sup>

#### ABSTRACT

In today's globalized world, consumer demand is increasing rapidly. In response to this demand, production is increasing, and logistics factors come into play to deliver products to consumers. The logistics sector must grow simultaneously with the increasing demand. The increased diversity of firms resulting from this growth has created a wide pool of competition. The expansion of the logistics sector also poses significant problems in terms of cost, labor, and time constraints. To overcome this problem, the Street Turn Strategy, which offers empty container optimization in collaboration with partner firms, has been proposed and planned for implementation. The Street Turn strategy is the movement of containers between customers and recipients without any stops, and is a container-based practice in the logistics field. It involves filling the empty containers of importers with the products to be transported by exporters and delivering them to customers without the carrier returning to the point of origin. Street Turn can also be defined as the transportation of another load without the need to return to the station. This aims to achieve maximum efficiency in container transportation. This project aims to expand the understanding of how the Street Turn strategy is managed and implemented in the logistics industry from a regional and interregional perspective. The main innovative aspect of the Street Turn strategy is that it reduces the transportation process, which is traditionally performed in four legs, to three legs. Within this scope, while dealing with cost, labor, and time constraints, it also contributes to a sustainable world by reducing carbon emissions and natural resource usage. When viewed from another perspective, the Street Turn strategy utilizes an algorithm for the automatic matching of transport vehicles with import and export stakeholders, eliminating the planning tasks that cause time loss and freeing up human resources for more important tasks. This method, by leveraging mathematical models, will contribute to its digitization and the emergence of new methods in the future. To address the stated problems in the study, the first step is to create a mathematical model using the data obtained from the company. In the second step, the GAMS package program is used for coding the mathematical model. Subsequently, an algorithm is developed, and finally, the developed algorithm is coded with Python.

**Keywords:** Logistics, Empty Container, Street Turn, Optimization, Vehicle Routing

<sup>1</sup>Eskişehir Teknik Üniversitesi, İki Eylül Kampüsü, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 26555, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>[fatmaesrakara@eskisehir.edu.tr](mailto:fatmaesrakara@eskisehir.edu.tr)

<sup>3</sup>[ceylinkuzumoglu@eskisehir.edu.tr](mailto:ceylinkuzumoglu@eskisehir.edu.tr)

<sup>4</sup>[arzuaylinacar@eskisehir.edu.tr](mailto:arzuaylinacar@eskisehir.edu.tr)

<sup>5</sup>[gdinc@eskisehir.edu.tr](mailto:gdinc@eskisehir.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-7696-7507>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TÜRKİYE'DEKİ LİMANLARIN FAALİYET ANALİZİ: GELECEK PERSPEKTİFLER VE ÖNGÖRÜLER

Gökçe MANAVGAT<sup>1</sup>

#### ÖZET

Deniz taşımacılığı ve liman hizmetleri, Türkiye'nin ticaret ve ekonomik faaliyetlerinin ayrılmaz bir parçasını oluşturmakta ve ulusal kalkınma stratejilerinde önemli bir rol üstlenmektedir. Zira limanlar, ulusal ticarete sadece kara ve deniz taşımacılığını birbirine bağlamakla kalmayıp aynı zamanda dış ticaret ve lojistik faaliyetlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu açıdan, Türkiye'nin ekonomik büyüme ve ticaret hacmini artırma stratejisiyle, liman operasyonlarına ve hizmetlerine yönelik yatırım ve büyüme de her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'deki limanların konteyner ve yük taşımacılığı açısından elleçleme faaliyetleri analiz edilmekte ve gelecek dönemlere ilişkin trend tahminleri sunulmaktadır. Çalışmada, limanların 2004-2022 dönemi konteyner ve yük taşımacılığındaki büyüme eğilimleri hesaplanmış ve mevcut durumdan hareketle gelecek dönemler için operasyonel faaliyet hacim ve büyüme tahminleri yapılmıştır. Sonuçlara göre 2004-2022 dönemi boyunca limanların ortalama toplam yük yükleme büyüme hızı %25,2 iken yük elleçleme açısından en hızlı büyüyen limanın Botaş (Ceyhan) olduğu belirlenmiştir. Mevcut durumdan hareketle trend tahminlerine göre; 2022-2030 döneminde limanların ortalama toplam yük yükleme büyüme hızının %10,1 olarak gerçekleşeceği öngörülmüşken, İstanbul ve İzmir limanlarının yük yükleme hızlarının önemli ölçüde gerileyeceği, buna karşılık Aliağa, Botaş, İskenderun, Mersin ve Kocaeli limanlarının ön plana çıkacağı görülmektedir. Limanların ortalama yük boşaltma bakımından ise büyüme hızı 2004-2022 dönemi için %13,9 iken boşaltma kapasitesinde ortalama yük elleçleme hızının İzmit, İskenderun ve Tekirdağ limanlarında yüksek olduğu belirlenmiştir. 2022-2030 dönemi tahminleri için ise büyüme hızının ortalama %8,55 olacağı ön görülmektedir. Toplam yük elleçleme (yükleme ve boşaltma) açısından ise büyüme hızı söz konusu dönemde %17 iken Botaş ve İskenderun limanlarının görece toplam yük elleçleme payı ve büyüme hızı bakımından en iyi oldukları belirlenmiştir. Aynı zamanda Tekirdağ limanının da son dönemde önemli ölçüde büyüme kaydettiği gözlenmiştir. 2022-2030 dönemi için yapılan trend tahminlerine göre ise toplam yük elleçleme kapasitesinin ortalama büyüme hızının %11,3 olacağı ön görülürken Botaş, Kocaeli ve İskenderun limanlarının ön plana çıkmaya devam edeceği, Tekirdağ ve Zonguldak limanlarının da güçlü büyüme trendinde oldukları gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Limanlar, liman operasyonları, Türkiye, uluslararası lojistik,

<sup>1</sup>Doç. Dr., Toros Üniversitesi, İİSBF Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, [gokce.manavgat@toros.edu.tr](mailto:gokce.manavgat@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0003-3729-835X



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ANALYSIS OF PORT OPERATIONS IN TURKEY: FUTURE PERSPECTIVES AND FORECASTS

Gökçe MANAVGAT<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Maritime transportation and port services constitute an integral part of Türkiye's trade and economic activities, playing a significant role in national development strategies. Ports not only connect land and sea transportation in national trade but also play a critical role in foreign trade and logistics activities. In this regard, with the strategy of increasing Türkiye's economic growth and trade volume, investment and growth in port operations and services are increasing day by day. This study analyzes the handling operations of ports in Türkiye in terms of container and freight transportation and presents trend forecasts for future periods. The growth trends in container and cargo transportation for the period 2004-2022 are calculated, and based on the current situation, operational activity volume and growth forecasts are made for upcoming periods. According to the results, the average total freight loading growth rate for ports during the 2004-2022 period is 25.2%, with Botaş (Ceyhan) determined as the fastest-growing port in terms of cargo handling. Based on trend predictions from the current situation, the average total freight loading growth rate for ports is expected to be 10.1% for the period 2022-2030. However, the loading rates of Istanbul and Izmir ports are expected to significantly decline during this period, while Aliğa, Botaş, İskenderun, Mersin, and Kocaeli ports are expected to stand out. In terms of average freight unloading growth, the growth rate for the 2004-2022 period is 13.9%, while the average cargo handling growth rate for unloading capacity is found to be high in İzmit, İskenderun, and Tekirdağ ports. For the 2022-2030 period predictions, the growth rate is expected to be an average of 8.55%. In terms of total freight loading handling (loading and unloading), the growth rate for this period is 17%, with Botaş and İskenderun ports identified as having the best relative total freight loading handling share and growth rate. Additionally, Tekirdağ port has shown significant growth in recent years. According to trend predictions for the 2022-2030 period, the average growth rate for total freight loading handling capacity is expected to be 11.3%. Botaş, Kocaeli, and İskenderun ports are projected to continue to excel, while Tekirdağ and Zonguldak ports also exhibit strong growth trends.

**Keywords:** Ports, port operations, Türkiye, international logistics.

<sup>1</sup>Assoc. Dr., Toros University, FEAS Department of International Trade and Logistics, [gokce.manavgat@toros.edu.tr](mailto:gokce.manavgat@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0003-3729-835X



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### GELENEKSEL DEPOLAR İLE ÇAPRAZ KORİDORLU (KILÇIK KORİDOR YERLEŞİMLİ) DEPOLARIN KARŞILAŞTIRILMASI ve PARETO ANALİZİ İLE YERLEŞİM

Süleyman Nejat TAŞKAYA<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

#### ÖZET

Dünya nüfüsündeki artış ve gelişen teknoloji ile birlikte ihtiyaçlardaki çeşit ve miktarlar artmıştır. Diğer yandan müşteriler ihtiyaçlarını istenilen zaman, fiyat, miktar ve kalite de temin etmek isterler. Bunu karşılayabilmek amacıyla tedarik zincirleri faaliyetlerinin önemi artmıştır. Tedarik zinciri faaliyetleri arasında önemli bir yer alan depolama faaliyetleri, planlama, hız, esneklik, stok maliyeti gibi birçok hedefi gerçekleştiren bir yapıdır. Depoda yapılan işlerin organize edilmesi, hem depo maliyetini, hemde müşteri hizmet düzeyini etkilemektedir. Depo verimliliğinin artırılması ve maliyetlerinin azaltılması için, depo içi yerleşim düzenlemeleri ile ilgili yenilikçi depo tipleri geliştirilmiştir. Kanat, Kılçık, Ters Kanat, Apolet, Yaprak ve Kelebek olarak adlandırılan depolar, koridor tasarım farklılıkları ile geliştirilmiştir. Diğer taraftan depo içerisindeki malzeme hareketliliği azaltmak için uygulanan yöntemlerden biri de Pareto ABC analizidir. ABC analizine göre en çok hareket gören malzeme en yakına, en az hareket gören malzeme daha uzağa olacak şekilde depoda yerleştirilmektedir. Böylelikle ürünlere ulaşma mesafeleri rastgele yerleştirmeye göre azalmaktadır. Raflara ulaşım mesafelerini azaltan diğer bir yöntemde farklı koridor uygulamaları yapılan depolardır. Çalışmada yenilikçi depolardan kılçık koridor yerleşimli (fishbone) depo ile geleneksel depolara ABC analizi uygulanarak, hem yerleşim planı, hemde rafa ulaşım (ürün yerleştirme/sipariş toplama) mesafeleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucu avantaj ve dezavantajlarını gösteren sayısal bir karşılaştırma modeli uygulanıp literatüre kazandırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kılçık Koridor Yerleşimli Depo, ABC Analizi, Geleneksel Depo, Sipariş Toplama

<sup>1</sup>Lojistik ve Tedarik Zinciri Doktora Öğrenci /Maltepe Üniversitesi

<sup>2</sup>Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı Başkanı/Maltepe Üniversitesi





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### COMPARISON OF TRADITIONAL WAREHOUSES AND WAREHOUSES WITH CROSS CORRIDORS (WITH SHARP CORRIDOR LAYOUT) AND LAYOUT WITH PARETO ANALYSIS

Süleyman Nejat TAŞKAYA<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

With the increase in the world population and developing technology, the types and quantities in needs have increased. On the other hand, customers want to provide their needs at the desired time, price, quantity and quality. In order to meet this, the importance of supply chain activities has increased. Warehouse activities, which take an important place among supply chain activities, are structures that realize many goals such as planning, speed, flexibility, inventory cost. Organizing the work done in the warehouse affects both the warehouse cost and the level of customer service. Innovative warehouse types have been developed for warehouse layout arrangements in order to increase warehouse efficiency and reduce costs. The warehouses called Flying-V, Fishbone, Reverse Wing, Epaulette, Leaf and Butterfly have been developed with corridor design differences. On the other hand, one of the methods applied to reduce material mobility in the warehouse is Pareto ABC analysis. According to ABC analysis, the material that sees the most movement is placed closest to the warehouse door, and the material that sees the least movement is placed farther away. Thus, the distances to reach the products are reduced compared to random placement. Another method that reduces the distance to the shelves is warehouses with different aisle applications. In the study, ABC analysis was applied to the innovative warehouses with wing aisle layout (fishbone) and traditional warehouses, and both the layout and the distances to reach the shelf (product placing/order picking) were compared. As a result of the study, a numerical comparison model showing the advantages and disadvantages has been applied and contributed to the literature.

**Keywords:** Fishbone Corridor Warehouse, Pareto Analysis, Traditional Warehouse, Order Picking

<sup>1</sup> Lojistik ve Tedarik Zinciri Doktora Öğrencisi /Maltepe Üniversitesi

<sup>2</sup> Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı Başkanı/Maltepe Üniversitesi



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ULUSLARARASI SÜRDÜRÜLEBİLİR YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARIN KURUMSAL İTİBAR YÖNETİMİNE POTANSİYEL ETKİLERİ: BİR LOJİSTİK FİRMASINDA İNCELEME

Mehmet ÇAKMAK<sup>1</sup>

#### ÖZET

Küresel rekabet ortamında birçok işletme ekonomik sürdürülebilirliğe ek olarak sosyal ve çevresel açıdan da sürdürülebilir bir kurumsal itibara sahip olmak için çeşitli çalışmalara girmektedir. Bu bağlamda yeşil tedarik zinciri çalışmalarının üretim başta olmak üzere tüm paydaşların katılımı ile tüm faaliyet alanlarında gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yeşil lojistik, temel anlamda taşıma ve depolama operasyonları başta olmak üzere lojistikte çevresel etkinin azaltılmasına dönük faaliyetler bütünüdür. Yeşil lojistik, özellikle Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Avrupa Birliği'nin karbon nötr hedefleri de göz önüne alındığında uluslararası açıdan çevresel sürdürülebilirlikte önemli bir rol oynayabilmektedir. Dolayısıyla uluslararası lojistik operasyonların bu çerçevede yürütülmesi kurumsal açıdan itibar yönetimini etkileyebilmektedir. Kurumsal itibar, bir işletme için hem içsel hem de dışsal paydaşları bağlamında oluşan algıları içerdiğinden özellikle uluslararası açıdan sürdürülebilir yeşil lojistik uygulamaları da bu noktada etkili olacaktır. Bu çalışmanın amacı bir lojistik firmasının çevresel sürdürülebilirlik amaçlı uygulamalarının ulusal ve uluslararası kurumsal itibar yönetimine olan potansiyel etkileri üzerine bir değerlendirme yapmaktır. Bu bağlamda uluslararası bir Lojistik Hizmet Sağlayıcının yeşil lojistik uygulamalarının kurumsal itibar yönetimine olan katkılarına dair değerlendirmeler yapılmıştır. Söz konusu Lojistik Hizmet Sağlayıcı, geri dönüşüm yoğunluklu atık yönetimi, yenilenebilir enerji kullanımı, rota optimizasyonlu intermodal taşıma, yeni nesil teknolojilere yatırımlar ve doğada çözülmesi kolay ve zararsız ambalajlama ve paketlenme, motor verimliliği yüksek kamyon kullanımı yoluyla sera gazını azaltıcı sonuçlar elde etmiştir. İlgili firmanın verileri Uluslararası Denetim Kuruluşları tarafından da doğrulanmış "Sürdürülebilir Lojistik" ve "İklim Değişikliği Programı" kapsamında başarılı olarak derecelendirilmiştir. Dolayısıyla ilgili firma tarafından uluslararası açıdan onaylı ve başarılı çevresel anlamda sürdürülebilir lojistik uygulamalar sonucunda kurumsal itibar yönetimine olumlu katkılar sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil Lojistik, Kurumsal İtibar, İtibar Yönetimi

<sup>1</sup>Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, [mehmet.cakmak@ibu.edu.tr](mailto:mehmet.cakmak@ibu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6128-5607



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### POTENTIAL EFFECTS OF INTERNATIONAL SUSTAINABLE GREEN LOGISTICS PRACTICES ON CORPORATE REPUTATION MANAGEMENT: STUDY OF A LOGISTICS COMPANY

Mehmet ÇAKMAK<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

In a global competitive environment, many businesses engage in various efforts to have a socially and environmentally sustainable corporate reputation in addition to economic sustainability. In this context, green supply chain studies need to be carried out in all areas of activity with the participation of all stakeholders, especially production. Green logistics is basically a set of activities aimed at reducing the environmental impact in logistics, especially transportation and warehousing operations. Green logistics can play an important role in environmental sustainability internationally, especially considering the United Nations' Sustainable Development Goals and the European Union's carbon neutral targets. Therefore, carrying out international logistics operations within this framework may affect corporate reputation management. Since corporate reputation includes the perceptions of both internal and external stakeholders of a business, sustainable green logistics practices, especially internationally, will be effective at this point. The aim of this article is to make an evaluation on the potential effects of a logistics company's environmental sustainability practices on national and international corporate reputation management. In this context, evaluations were made regarding the contributions of green logistics practices of an international Logistics Service Provider to corporate reputation management. The Logistics Service Provider in question has achieved greenhouse gas reduction results through recycling-intensive waste management, use of renewable energy, route-optimized intermodal transportation, investments in new generation technologies and easy-to-degrade and harmless packaging and packaging, and the use of trucks with high engine efficiency. The data of the relevant company has been verified by International Audit Institutions and has been rated as successful within the scope of "Sustainable Logistics" and "Climate Change Program". Therefore, positive contributions were made to corporate reputation management as a result of internationally approved and successful environmentally sustainable logistics practices by the relevant company.

**Keywords:** Green Logistics, Corporate Reputation, Reputation Management

---

<sup>1</sup>Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, [mehmet.cakmak@ibu.edu.tr](mailto:mehmet.cakmak@ibu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6128-5607

### DRONE SEÇİM PROBLEMİ

Elif DEMİR<sup>1</sup>

### ÖZET

"İnsansız Hava Aracı (İHA)" terimi, insanlar tarafından kullanılmayan, uzaktan kumandalı, otonom veya güdümlü hava araçlarını ifade etmektedir. Drone olarak bilinen İHA'lar, ilk olarak hava araçlarında kullanılmak üzere oluşturulmuş ve ardından farklı alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle sağlık sektöründe dronelerin kullanımı gittikçe artmakta ve alan olarak da yaygınlaşmaktadır. Sağlık sektöründe ihtiyaçların acil olması sebebi ile özellikle depolardan eczanelere ilaç teslimatı konusu eczacılar için oldukça önemlidir. Bu yüzden günümüzde acil olarak sipariş edilen ilaçların kullanılması için dronelar tercih edilmeye başlanmıştır. Ancak, bu dronelerin kullanılmadan önce analiz edilmesi, incelenmesi ve uygun dronenin kullanılması gerekmektedir. Burada önemli olan konu ise ilaç teslimatında hangi dronenin kullanılması gerektiğidir. Böylece Drone Seçim Problemi oraya çıkmış olur. Bir seçim problemi olduğu için, problemin çözümünde Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri analiz edilmiştir. Bu yöntemler arasından DEMATEL yöntemi uygun görülmüş ve Drone Seçim Problemi için Çok Kriterli Karar Verme yöntemi olan DEMATEL yöntemi kullanım ve sonuçları analiz edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, merkez depolardan eczanelere ilaç dağıtım sürecinde kullanılan dronelerin seçimi için sonuca ulaşmak ve hem alana hem de literature katkıda bulunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Drone, İHA, Drone Seçim Problemi

---

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, [elfdmr42@hotmail.com](mailto:elfdmr42@hotmail.com), 0009-0006-8534-1489



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DRONE SELECTION PROBLEM

Elif DEMİR<sup>1</sup>

### ABSTRACT

The term “Unmanned Aerial Vehicle (UAV)” refers to remote-controlled, autonomous or guided aerial vehicles that are not operated by humans. UAVs, known as drones, were first created for use in aircraft and then began to be used in different areas. The use of drones, especially in the healthcare sector, is increasing and becoming widespread in the field. Due to the urgent needs in the health sector, the issue of drug delivery from warehouses to pharmacies is very important for pharmacists. That’s why drones are now preferred for the use of urgently ordered medicines. However, before these drones are used, they must be analyzed, examined and the appropriate drone must be used. The important issue here is which drone should be used for drug delivery. Thus, the Drone Selection Problem arises. Since a selection problem occurred, Multi-Criteria Decision-Making methods were analyzed to solve the problem. Among these methods, the DEMATEL method was deemed appropriate and the use and results of the DEMATEL method, which is a Multi-Criteria Decision-Making method for the Drone Selection Problem, were analyzed. The aim of this study is to reach conclusions about the selection of drones used in the drug distribution process from central warehouses to pharmacies and to contribute to both the field and the literature.

**Keywords:** Drone, UAV, Drone Selection Problem

---

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, [elfdmr42@hotmail.com](mailto:elfdmr42@hotmail.com), 0009-0006-8534-1489



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİNE VERİ AKIŞI SAĞLAYAN TEKNOLOJİLER

Kadir Kaan GÖNCÜ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Verilerin toplanma, işleme, depolanma ve ağ yapıları üzerinden istenilen bir uç noktaya güvenli şekilde iletilerek kullanıcı hizmetine sunulmasını sağlayan donanım, yazılım ve iletişim teknolojilerini bütünlükten sistemlere bilişim sistemleri adı verilir. Bilginin işlendiği bilgisayar sistemleri tüm yapılarda benzer olmakla birlikte iş kollarındaki çeşitlenmelere bağlı olarak bilgiyi toplama ve erişim için farklı çevre birimleri ve yöntemler kullanılır. Lojistik sektöründe kullanılan bilgi sistemlerinde tesis edilen yapı, karar vericilerin talep ettiği bilgi ile başlamakta ve düzenli olarak aldıkları özelleşmiş raporlarla sona ermektedir. Yönetici ve karar vericilerin gerek duyduğu bilgi ve raporlara ulaşması için en önemli aşamaların başında verilerin düzenli, kesintisiz ve sağlıklı bir şekilde sisteme aktarılması yatmaktadır. Lojistik sektöründe, dijital çağın bir sonucu olan veriye ve bilgiye sağlıklı erişimin hızını artırmak, kontrol, takip ve denetlemeyi mümkün kılmak için sıkça kullanılan veri akış sistemleri tercih edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Barkod, Karekod, RFID, GPS

<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi Dr., Trakya Üniversitesi, Edirne Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Türkiye, [kkaangoncu@trakya.edu.tr](mailto:kkaangoncu@trakya.edu.tr), ORCID:0000-0002-4810-6336



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TECHNOLOGIES PROVIDING DATA FLOW TO LOGISTIC INFORMATION SYSTEMS

Kadir Kaan GÖNCÜ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Systems that integrate hardware, software and communication technologies that enable data to be collected, processed, stored and safely transmitted to a desired end point over network structures and presented to the user are called information systems. Although the computer systems in which information is processed are similar in all structures, different peripherals and methods are used for collecting and accessing information depending on the diversification in business lines. The structure established in the information systems used in the logistics sector starts with the information requested by the decision makers and ends with the specialized reports they receive regularly. At the beginning of the most important stages for managers and decision makers to reach the information and reports they need is the transfer of data to the system in a regular, uninterrupted and healthy way. In the logistics industry, frequently used data flow systems are preferred to increase the speed of healthy access to data and information, which is a result of the digital age, and to enable control, tracking and auditing.

**Keywords:** Logistics, Barcode, DataMatrix, RFID, GPS

---

<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi Dr., Trakya Üniversitesi, Edirne Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Türkiye, [kkaangoncu@trakya.edu.tr](mailto:kkaangoncu@trakya.edu.tr), ORCID:0000-0002-4810-6336



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### COVID-19'UN ASEAN-T<sup>1</sup> ÜLKELERİNDE LOJİSTİK FİRMALARININ FİNANSAL PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

H. Yusuf GÜNGÖR<sup>2</sup>

#### ÖZET

Lojistik sektörü, mal ve hammaddelerin hareketini ve dağıtımını yöneterek küresel ekonomide önemli bir rol oynar. Taşımacılık, depolama, envanter yönetimi, sipariş işleme gibi geniş bir faaliyet yelpazesini kapsar. Bu açıdan lojistik ulusal ve global ticaretin sürdürülebilirliği açısından kilit öneme sahiptir. Tarihsel olarak bakıldığında lojistik sektörünün en önemli elemanı olan taşımacılıkta meydana gelen büyük gelişmeler gerek ulusal gerekse uluslararası ticaretin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Tekerlekten jet motorunun icadına taşımacılıkta meydana gelen her gelişme ekonomik olarak ta gelişime katkı sağlamıştır. Lojistik sektörü neredeyse sektörler için katalizör görevi görmektedir. Günümüzde lojistik sektörü yaklaşık beş trilyon dolarlık bir büyüklüğe sahip olmasıyla Dünya Gayrisafi hasılasının yüzde sekizine tekabül etmektedir. Finansal performans bir şirketin finansal sağlığını ve belirli bir süre içinde kar üretebilme yeteneğini ölçme işlemidir. Bu, çeşitli finansal tablolar, oranlar ve diğer göstergeler aracılığıyla değerlendirilir. Güçlü finansal performans genellikle firmanın kaynaklarını etkin şekilde yönettiği ve sürdürülebilir şekilde kar elde ettiğini gösterir. Bir firmanın finansal performansı değerlendirilirken sektörün durumu, firmanın büyüklüğü, ulusal ve küresel ekonomik koşullar göz önüne alınmaktadır. Bu çalışmada ASEAN-T ülkelerinde faaliyet gösteren lojistik firmalarının finansal performansları CRITIC tabanlı VIKOR yöntemi ile incelenecektir. Çalışma COVID-19 öncesi, pandemi dönemi ve etkinin azaldığı dönemi içerecek ve pandeminin firmalar üzerindeki etkisini ortaya çıkaracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, finansal performans, CRITIC, VIKOR

<sup>1</sup>ASEAN, Güneydoğu Asya Uluslar Birliği'nin kısaltmasıdır. Güneydoğu Asya'da on üye devletten oluşan bir bölgesel hükümetler arası organizasyondur. Brunei Sultanlığı, Kamboçya, Endonezya, Lao Halk Demokratik Cumhuriyeti (Laos), Malezya, Myanmar (Burma), Filipinler, Singapur, Tayland, Vietnam ülkeleri kuruluşa üyedir. T, Türkiye'yi ifade etmektedir.

<sup>2</sup>Iğdir Üniversitesi, yusufhay@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6783-1552





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### IMPACT OF COVID-19 ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF LOGISTICS COMPANIES IN ASEAN-T COUNTRIES

H. Yusuf GÜNGÖR<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

The logistics sector plays a crucial role in the global economy by managing the movement and distribution of goods and materials. It encompasses a wide range of activities including transportation, warehousing, inventory management, order fulfillment, and more. In this regard, logistics is of key importance for the sustainability of both national and global trade. Historically, significant advancements in transportation, which is a vital element of the logistics sector, have contributed to the development of both national and international trade. Every development in transportation, from the invention of the wheel to the jet engine, has economically contributed to progress. The logistics sector essentially acts as a catalyst for various industries. Today, the logistics sector accounts for approximately eight percent of the world's Gross Domestic Product (GDP) with its size reaching around five trillion dollars. Financial performance refers to the measurement of a company's financial health and its ability to generate profits over a specific period of time. It is assessed through various financial statements, ratios, and other indicators. Strong financial performance typically indicates that a company is effectively managing its resources and generating profits in a sustainable manner. When evaluating a company's financial performance, factors such as the industry's condition, the size of the company, and national and global economic conditions are taken into account. In this study, the financial performance of logistics companies operating in ASEAN-T countries will be examined using the CRITIC-based VIKOR method. The study will cover the pre-COVID-19 period, the pandemic period, and the period when the impact has decreased, revealing the effects of the pandemic on the companies.

**Keywords:** Logistics, financial performance, CRITIC, VIKOR

---

<sup>1</sup>İğdir Üniversitesi, yusufhay@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6783-1552



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### AHS-COCOSO YÖNTEMİ İLE APEC ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANSLARININ YENİDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serdar ALNIPAK <sup>1</sup>

#### ÖZET

Tedarik zinciri yönetiminin bir bileşeni olarak lojistik; müşteri ihtiyaçları doğrultusunda ürün, hizmet ve bilgilerin başlangıç ve tüketim noktaları arasında ileri ve geri yönde akışının planlanması, yürütülmesi ve kontrolü olarak tanımlanmaktadır. Hem işletmeler hem de ülkeler bazında rekabet avantajını sağlamada verimli ve maliyet etkin lojistik faaliyetler büyük önem taşımaktadır. Bu faaliyetlerde sağlanan başarılar uluslararası ticaret hacminin büyümesinde kilit taşlardan biridir. Bu bağlamda LPI, ülkelerin lojistik performansının ölçülmesinde önemli bir araçtır. İlgili gösterge eşit öneme sahip olduğu düşünülen altı bileşenden oluşmakta ve ülkelerin lojistik faaliyetlerinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, önceki satırlarda belirtilen altı bileşen AHS yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve elde edilen değerler ile 2,9 milyardan fazla insana ev sahipliği yapan ve küresel GSYİH'nın yüzde 60'ından fazlasını oluşturan Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkelerinin lojistik performansları CoCoSo yöntemi ile hesaplanmıştır. Yapılan analizlerde "Ticaret ve Ulaşım İlgili Altyapının Kalitesi" kriteri en önemli kriter olarak belirlenmiş ve ilgili ülkelerin 2023 yılı raporunda belirtilen sıralamaları ile bu çalışmada elde edilen performans sıralamaları arasında farklar olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** LPI, APEC, Çok Kriterli Karar Verme.

<sup>1</sup>Doç. Dr. Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Blm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, serdar.alnipak@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-5722-9960.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### RE-ASSESSMENT OF LOGISTICS PERFORMANCES OF APEC COUNTRIES WITH THE AHP-COCOSO METHOD

Serdar ALNİPAK <sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Logistics, as a component of supply chain management, is defined as the planning, execution and control of the forward and reverse flow of products, services and information between the origin and consumption points in line with customer needs. Efficient and cost-effective logistics activities are of great importance in providing competitive advantage for both businesses and countries. The success achieved in these activities is one of the keystones in the growth of international trade volume. In this context, LPI is an important tool for measuring the logistics performance of countries. The relevant indicator consists of six components that are considered to be of equal importance and reveals the strong and weak aspects of countries' logistics activities. In this study, the six components mentioned in the previous lines were weighted with AHP method, and with the obtained values, the logistics performances of the Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) countries, which host more than 2.9 billion people and constitute more than 60 percent of the global GDP, recalculated with the CoCoSo method. The findings show that the "The quality of trade and transport-related infrastructure" criteria was determined as the most important criteria and there are differences between performance rankings obtained in this study and rankings stated in the World Bank's 2023 report.

**Keywords:** LPI, APEC, Multi Criteria Decision Making.

---

<sup>1</sup>Doç. Dr. Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Blm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, serdar.alnipak@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-5722-9960.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ENDÜSTRİ 4.0 TEKNOLOJİLERİNİN OMNİKANAL LOJİSTİK BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK HİBRİT BİR MODEL ÖNERİSİ

Serdar ALNIPAK<sup>1</sup>  
Begüm MARAL<sup>2</sup>

#### ÖZET

Tüketici memnuniyetinin maksimizasyonuna yönelik olarak dağıtım, envanter ve lojistik fonksiyonlarının tüm satış kanalları bağlamında senkronizasyonunu içeren omnikanal lojistik kavramı günümüz tedarik zinciri araştırmalarının önemli bir konusudur. Satış ve sevkiyatların optimize edildiği bu konseptte farklı kanallardan gelen müşteri taleplerinin yüksek entegrasyon sağlanarak karşılanması esastır. Gelişmiş, yenilikçi ve dijital teknolojilerden faydalanılarak farklı dağıtım yapıları belirlenerek başarılmaya çalışılan bu süreç firmalara büyük avantajlar sağlarken çeşitli zorluklar da yaratmaktadır. Bu çalışmada yazarlar, Endüstri 4.0 bağlamında en sık kullanılan ve yenilikçi dört teknolojiyi yeniden ağırlıklandırılmış yedi kriter çerçevesinde incelemiştir. Teknolojilerin değerlendirilmesinde kullanılan yedi kriter BWM (Best–Worst Method- Güçlü Zayıf Yöntemi) ile ağırlıklandırılırken, belirlenen teknolojiler WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product ASsessment - Ağırlıklandırılmış Bütünleşik Toplam Çarpım Değerlendirmesi) yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bunların yanısıra omnikanal lojistik ve bu alanda kullanılan teknolojilere yönelik kapsamlı bir literatür araştırması yapılmış, avantaj ve dezavantajları incelenerek, firmalara yönelik strateji önerilerinde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Omnikanal Lojistik, Endüstri 4.0, Çok Kriterli Karar Verme.

<sup>1</sup>Doç.Dr. Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Blm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, serdar.alnipak@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-5722-9960.

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Havacılık Yönetimi (İng.) Blm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, begum.maral@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-0013-0281.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A HYBRID MODEL PROPOSAL FOR THE ASSESSMENT OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF OMNICHANNEL LOGISTICS

Serdar ALNIPAK<sup>1</sup>  
Begüm MARAL<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The concept of omnichannel logistics, which includes the synchronization of distribution, inventory, and logistics functions in the context of all sales channels for the maximization of consumer satisfaction, is an important subject of today's supply chain research. In this concept, where sales and shipments are optimized, it is essential to meet customer demands from different channels by providing high integration. This process, which is tried to be achieved by determining different distribution structures by utilizing advanced, innovative and digital technologies, provides companies with great advantages and also creates various difficulties. In this study, the authors investigated four commonly used and innovative technologies in the context of Industry 4.0 within the framework of seven re-weighted criteria. These criteria were re-weighted with the BWM (Best–Worst Method) and the technologies were evaluated with the WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product ASsessment) method. In addition, a comprehensive literature research on omnichannel logistics, the technologies used in this field, their advantages and disadvantages has been conducted and strategy recommendations were made for companies.

**Keywords:** Omnichannel Logistics, Industry 4.0, Multi Criteria Decision Making.

<sup>1</sup>Doç.Dr. Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bİm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, serdar.alnipak@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-5722-9960.

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Nişantaşı Üniversitesi, İİSBF, Havaşılık Yönetimi (İng.) Bİm., Maslak, Sarıyer, İstanbul, begum.maral@nisantasi.edu.tr, 0000-0002-0013-0281.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### FARKLI ÜLKELERİN KRİTİK HAMMADDELERİN TEDARİK RİSKİNE KARŞI ALDIĞI ÖNLEMLER

Dr. Öğr. Üyesi Yasal ÖZDEMİR<sup>1</sup>  
Furkan DOĞAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Kritik hammaddeler, çevre, yüksek teknoloji, havacılık, uzay, savunma sanayi gibi stratejik alanlarda yoğun olarak kullanılan ancak talebe kıyasla arzın miktar olarak çok kısıtlı, coğrafi olarak çok heterojen olduğu, tedarik riskinin ülke kalkınması ve küresel rekabet gücü üzerinde belirleyici olduğu hammaddelerdir. Bu nedenle, tedarik riskini yönetmek için farklı ülkeler çevresel, ekonomik, yasal ve politik boyutlarda incelenebilecek olan çeşitli önlemler almaktadır. Bu önlemler ekonomik güce, teknolojik kapasiteye, çevresel koşullara, uluslararası jeopolitik ilişkilere göre değişebilmektedir. Uluslararası ilişkiler yoluyla kaynak çeşitlendirmesi, ar-ge çalışmaları ile muadil teknolojiler geliştirilmesi, ekonomiyi bu amaç doğrultusunda yönlendiren yasal düzenlemeler getirilmesi alınan önlemlerden bazılarıdır. Bu çalışmanın odağı ülkelerin kritik hammaddelerin tedarik risklerine karşı aldığı önlemlerin karşılaştırılması, temel amacı ise Türkiye'nin dışa bağımlılığı yüksek olan kritik hammaddelerin tedarik riskleri konusundaki farkındalığın artırılmasıdır. Çalışma, "kritik hammaddeler", "stratejik hammaddeler", "tedarik riski" kavramlarının, Avrupa Birliği, OECD ve çeşitli ülkelerin resmi ve özel kurum kuruluşlarına ait politika dokümanlarında, İnternet sitelerinde, toplantı raporlarında, periyodik bültenlerde ve diğer bilgi kaynaklarında tarandığı bir literatür araştırmasına dayanmaktadır. Çalışmada kritik hammaddeler ve kullanım alanları tanıtıldıktan sonra Avrupa Birliği'ne hammadde sağlayan ülkelerin tedarik oranları verilmiştir. Ardından OECD ve Avrupa Birliği dahil dokuz farklı ekonominin kritik hammaddeler konusundaki mevcut durumu listelenmiş gelecekteki tedarik riskleriyle ilgili öngörüler aktarılmıştır. Son olarak, tedarik risklerine alınan önlemler ülkeler bazında çevresel, ekonomik, yasal ve uluslararası jeo-politik boyutlarıyla incelenmiştir. Çalışmadan çıkan en önemli sonuç, temiz enerji ve yüksek teknolojiye dayalı sürdürülebilir kalkınmayı, küresel rekabet yarışındaki yerini güçlendirmeyi amaçlayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, dünyanın belirli yerlerinde yoğunlaşmış kritik hammaddelerin tedariği için gerekli proaktif yaklaşımı sergilemesi, tedarik konusunda karşılaşılabilecek içsel ve dışsal risklere karşı tedbirleri arttırması gerektiğidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kritik hammadde, stratejik hammadde, tedarik zinciri, tedarik riski, önlemler

<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi, e-posta: yasalozdemir@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8970-7533

<sup>2</sup>Firat Üniversitesi, e-mail:dgn.frkn2323@gmail.com, ORCID: 0009-0003-8951-0890



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### MEASURES TAKEN BY DIFFERENT COUNTRIES AGAINST THE SUPPLY RISK OF CRITICAL RAW MATERIALS

Dr. Öğr. Üyesi Yasal ÖZDEMİR<sup>1</sup>  
Furkan DOĞAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Critical raw materials are materials that are used extensively in strategic areas such as environment, high technology, aviation, space and defense industry, but where the supply is very limited in quantity and very heterogeneous geographically, and the supply risk is decisive on the country's development and competitiveness. Therefore, to manage supply risk, different countries take various measures, which can be examined in environmental, economic, legal and political dimensions. These measures vary depending on economic power, technological capacity, environmental conditions and geopolitical relations. Some of the measures include diversifying resources through international relations, developing equivalent technologies through R&D studies, and introducing regulations that direct the economy towards this goal. The focus of this study is to compare the measures taken by countries against the supply risks of critical raw materials, and the main purpose is to increase awareness about the supply risks of critical raw materials, which Türkiye has high foreign dependency on. The study is based on a literature research in which the concepts of "critical raw materials", "strategic raw materials", "supply risk" are scanned in policy documents, websites, meeting reports, periodical bulletins and other information sources belonging to the European Union, OECD and various countries' official and private institutions. After introducing critical raw materials and their usage areas in the study, supply rates of European Union's suppliers are given. Then, the current situation of nine different economies, including the OECD and the European Union, regarding critical raw materials is listed and predictions about future supply risks are presented. Finally, the measures taken were examined in terms of environmental, economic, legal and international geo-political dimensions on a country basis. The most important result of the study is that developing countries such as Türkiye, which aim to strengthen sustainable development based on clean energy and high technology and its place in the global competitive race, should take the necessary proactive approach for the supply of critical raw materials concentrated in certain parts of the world and increase measures against internal and external risks that may be encountered in supply.

**Keywords:** Critical raw material, strategic raw material, supply chain, supply risk, measures

<sup>1</sup>Munzur Üniversitesi, e-posta: yasalozdemir@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8970-7533

<sup>2</sup>Firat Üniversitesi, e-mail:dgn.frkn2323@gmail.com, ORCID: 0009-0003-8951-0890



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE HARİTA TABANLI ALTERNATİF ROTA ÖNERİSİ YAKLAŞIMI

Ezgi TÜKEL<sup>1</sup>  
Hasan Can BEYHAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Lojistik sektörü ve tedarik zinciri yönetiminde son dönemde hızlı bir değişim ve gelişim süreci yaşanmaktadır. Bu sektördeki gelişmeler sürdürülebilir ve yeşil lojistik yaklaşımlarını, pandemi sonrası küresel tedarik zincirindeki dönüşümleri, e-ticaret ve teslimat yöntemlerinin değişimi gibi farklı konuları kapsamaktadır. Lojistik ve tedarik zinciri yönetimini daha etkin ve kullanılabilir hale getirmek için maliyetleri azaltmak ve sürdürülebilir yaklaşımları teşvik etmek en önemli hedeflerden biridir.

Bu çalışmanın temel hedefi, lojistik ve tedarik zinciri yönetimini bu bağlamda daha etkili hale getirmek, tehlikeli madde taşımacılığı süreçlerini yönetmek ve eylem/miting vb. durumlarda lojistik süreçlerine alternatif çözümler üretmek için anlık değişen harita tabanlı rota çözümünün kullanımını vurgulamaktır. Bu çözüm ile birlikte lojistik operasyonlarının pratikte daha etkin kullanımı amaçlanmaktadır.

Çalışma, harita üzerinde poligon çizilip bir alan kapatılarak mevcut rotalar dışında alternatif rotaların önerilmesi çözümünü içermektedir. Kapatılan alanlardaki, taşıtların geçişi engellenir, böylece lojistik operasyonlarının etkili bir şekilde yönetimi sağlanır. Algoritma, bu kapalı alanları hesaba katarak alternatif rota önerileri sunar. canlı trafik verileri, önerilen rotaların sürekli güncellenmesinde kullanılır. Trafik sıklığı dikkate alan bu yaklaşım yakıt tüketimini azaltır ve çevresel etkileri minimize eder. Ayrıca, lojistik maliyetleri düşürme potansiyeli sunar. Örnek çalışma alanında araç tipi olarak kamyon belirlenmiş ve A noktasında B noktasına en hızlı rota güzergahı oluşturulmuştur (Şekil 1). Sonrasında A noktasından B noktasına olan rotada poligon çizilerek alan kapatılmış (Şekil 2) ve aracın bu kapatılan alandan geçmemesi şeklinde A noktasından B noktasına alternatif olarak en hızlı rotalama güzergahı sunulmuştur (Şekil 3).

Harita tabanlı alternatif rota önerisi çözümü, lojistik sektöründe önemli bir inovasyon sunmaktadır. Kapatılan bölgeler ve canlı trafik verileri entegrasyonu, lojistik ve tedarik süreçlerini daha akıllı ve verimli hale getirir. Bu, lojistik şirketlerin rekabetçiliğini artırırken sürdürülebilirliği de teşvik eder. Bu çözümün lojistik sektöründeki etkisi kullanımda önem arz eder tedarik zincirini yeni bir yaklaşım ile şekillendirmeye yönelik gelecek çalışmalar için etkili bir yöntem sunar.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi, Alternatif Rotalama Çözümü, Canlı Trafik Verileri, En Hızlı Rotalama Güzergahı

<sup>1</sup>Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ABD, Başarsoft Bilgi Teknolojileri, [ezgitukel@ogr.eskisehir.edu.tr](mailto:ezgitukel@ogr.eskisehir.edu.tr), [ezgi.tukel@basarsoft.com.tr](mailto:ezgi.tukel@basarsoft.com.tr), 0000-0002-8675-2128

<sup>2</sup>Başarsoft Bilgi Teknolojileri, [hasan.beyhan@basarsoft.com.tr](mailto:hasan.beyhan@basarsoft.com.tr), 0000-0003-1920-4516





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### MAP-BASED ALTERNATIVE ROUTE RECOMMENDATION APPROACH IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Ezgi TÜKEL<sup>1</sup>  
Hasan Can BEYHAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The logistics sector and supply chain management have recently undergone rapid changes and developments. These developments encompass various areas such as promoting sustainable and green logistics approaches, transformations in the global supply chain post-pandemic, and changes in e-commerce and delivery methods. One of the most critical objectives in enhancing logistics and supply chain management is to reduce costs and encourage sustainable practices.

The main goal of this study is to make logistics and supply chain management more effective in this context, manage hazardous material transportation processes, and provide alternative solutions for logistics processes during emergencies or protests, among other instances, by emphasizing the use of real-time map-based route solutions. This solution aims to make practical use of logistics operations more efficient.

The study includes a solution where a polygon is drawn on a map to close off an area, allowing for alternative route suggestions outside the existing routes. Blocking the passage of vehicles in these closed areas effectively manages logistics operations. The algorithm takes these closed areas into account and offers alternative route suggestions. Live traffic data is used to continuously update the proposed routes. This approach, which considers traffic congestion, reduces fuel consumption, and minimizes environmental impact. Additionally, it has the potential to reduce logistics costs. In the sample study area, trucks are designated as the vehicle type, and the fastest route from point A to point B is determined (Figure 1). Subsequently, a polygon is drawn to close off the area on the route from point A to point B (Figure 2), and an alternative fastest routing from point A to point B is provided, ensuring that the vehicle does not pass through the closed area (Figure 3).

The map-based alternative route suggestion solution presents a significant innovation in the logistics sector. The integration of closed areas and live traffic data makes logistics and supply processes smarter and more efficient. This enhances the competitiveness of logistics companies while also promoting sustainability. The impact of this solution in the logistics sector is significant and offers an effective method for shaping the supply chain with a new approach in future studies.

**Keywords:** Logistics and Supply Chain Management, Alternative Routing Solution, Real-time Traffic Data, Fastest Routing

<sup>1</sup>Eskişehir Technical University Graduate School, Department of Remote Sensing and Geographic Information Systems, Başarsoft Information Technologies, [ezgitukel@ogr.eskisehir.edu.tr](mailto:ezgitukel@ogr.eskisehir.edu.tr), [ezgi.tukel@basarsoft.com.tr](mailto:ezgi.tukel@basarsoft.com.tr), 0000-0002-8675-2128

<sup>2</sup>Başarsoft Information Technologies, [hasan.beyhan@basarsoft.com.tr](mailto:hasan.beyhan@basarsoft.com.tr), 0000-0003-1920-4516



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LİMAN ŞEHİRLERİNDE GEMİLERDEN HAVA KİRLİLİĞİNİN ÖNLENMESİ

Prof. Dr. Mükerrerem Fatma İLKİŞİK<sup>1</sup>

#### ÖZET

Deniz taşımacılığında kaynaklanan emisyonlar özellikle liman bölgelerinde artış göstermekte iklim değişikliği ve halk sağlığı üzerine olumsuz etkisi olmaktadır. Yüksek miktarda partikül madde, azot oksitler, kükürt oksitler, karbon monoksit ve diğer kimyasalların atmosfere salınmasıyla tüm canlılara ve çevreye zarar verirken asit yağmurlarıyla tarım alanlarında tahribat yapmaktadır. Emisyon kaynaklı hava kirliliğinin neden olduğu hastalıkların başında solunum yolu hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar, astım, bronşit, prematüre doğum, akciğer kanseri ve obezite gelmektedir. Ülkeler küresel ısınmayı 2°C'nin oldukça altında sınırlayarak 1,5°C ile sınırlamaya yönelik hedef çalışmalarla iklim değişikliği kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Gemi emisyonlarının azaltılması karbondioksitin izlenmesi için yöntemler Avrupa Birliği Denizcilik İzleme, Raporlama ve Doğrulama Yönetmeliği'ne ('MRV Denizcilik Yönetmeliği') ve MARPOL (.Gemilerden Kirletmenin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesine.) dayanmaktadır. Denizcilik şirketlerinden Avrupa limanları arasında sefer yapan gemilerin yakıt tüketimini, CO2 emisyonlarını diğer önemli parametrelerin izlenmesini ve raporlanmasını istenmektedir. 5000 groston ve üzeri her gemi SEEMP planında yer alan metodolojiye uygun olarak yakıt tüketim verilerini her takvim yılı için toplayacaktır. Gemi yakıt tüketim verileri ve operasyonel karbon yoğunluğu bayrak devleti tarafından doğrulanacaktır. Gemiler Operasyonel karbon yoğunluğu derecesine göre A,B,C,D olarak sınıflandırılıp gemi üç yıl üstüste D derecesi ya da E derecesi alması durumunda istenilen CII seviyesine erişebilmesi için İdare, geminin A ya da B derecesini sağlamak için özendirilecektir. limanlara uğrayan gemiler tarafından kullanılan enerjinin sera gazı içeriğine maksimum sınır getirerek ve sıfır emisyon teknolojilerini teşvik ederek yenilenebilir deniz yakıtlarına ve düşük karbonlu yakıtlara olan talep artırılmalıdır. Tüm bu önlemlerin yanısıra yeşil liman kavramı geliştirilmiştir. Gemi ve limanlardan kaynaklanan hava kirliliğini, enerji tüketimini, gürültüyü, su kirliliğini ve gemi atıklarını en aza indirmeyi, alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ve otonom liman hedeflenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Gemi, Emisyonlar, Marpol, yeşil liman

<sup>1</sup>Niğantaşı Üniversitesi; Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mail: fatma.ilkisik@nisantasi.edu.tr Orcid 0009-0001-2478-7173



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### PREVENTION OF AIR POLLUTION FROM SHIPS IN PORT CITIES

Prof. Dr. Mükerrerem Fatma İLKİŞİK<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Emissions from maritime transportation increase, especially in port areas, and have a negative impact on climate change and public health. While releasing high amounts of particulate matter, nitrogen oxides, sulfur oxides, carbon monoxide and other chemicals into the atmosphere, it harms all living things and the environment, while causing damage to agricultural areas with acid rain. The main diseases caused by emission-related air pollution are respiratory diseases, cardiovascular diseases, asthma, bronchitis, premature birth, lung cancer and obesity. Countries are trying to control climate change with target studies aimed at limiting global warming to 1.5°C by limiting it to well below 2°C. Methods for reducing ship emissions and monitoring carbon dioxide are in accordance with the European Union Maritime Monitoring, Reporting and Verification Regulation ('MRV Maritime'. Regulation') and MARPOL (International Convention on the Prevention of Pollution from Ships). Shipping companies are required to monitor and report the fuel consumption, CO<sub>2</sub> emissions and other important parameters of ships operating between European ports. Each ship of 5000 gross tons and above will collect fuel consumption data for each calendar year in accordance with the methodology in the SEEMP plan. Ship fuel consumption data and operational carbon intensity will be verified by the flag state. Ships are classified as A, B, C, D according to their operational carbon intensity degree, and if the ship receives D degree or E degree for three consecutive years, the Administration will be encouraged to ensure the ship's A or B degree in order to reach the desired CII level. The demand for renewable marine fuels and low-carbon fuels should be increased by imposing maximum limits on greenhouse gas content and promoting zero-emission technology in docking. In addition to all these measures, the concept of green port has been developed. Minimizing air pollution, energy consumption, noise, water pollution and ship waste caused by ships and ports, the use of alternative energy sources and autonomous ports should be targeted.

**Keywords:** Ship, Air Pollution, Emissions, MARPOL

---

<sup>1</sup>Niğantaşı Üniversitesi; Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mail: fatma.ilkisik@nisantasi.edu.tr Orcid 0009-0001-2478-7173



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### YALIN DÖNÜŞÜMDE MODEL FABRİKALARIN ROLÜ

Bilal ŞEKER<sup>1</sup>  
Muhammed TURGUT<sup>2</sup>

#### ÖZET

İşletmeler yalın üretim devrimine ayak uydurmak zorundadırlar. Yalın dönüşüme ayak uyduramayan işletmeler karlılık ve verimlilik açısından ciddi risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle KOBİ'ler, bu süreçte küresel ölçekteki işletmeler karşısında yalın dönüşümü yakalamakta zorlanmakta, rekabet edebilirlik açısından zorluklar yaşamaktadır. Bu kapsamda işletmelerin verimliliğini ve etkinliği artıracak, rekabet edebilirliğine katkı sağlayacak uygulamalar önem kazanmaktadır. Model Fabrikalar, bu alanda geliştirilen politikalara katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur. Model fabrikalar işletmelere operasyonel mükemmeliyet ilkelerinin deneyimsel öğrenme tekniklerini kullanarak, yaygınlaştırılmasını sağlayan bir yetkinlik merkezi olarak tanımlanmaktadır. Model fabrikalar işletmelerin yalın dönüşümüne katkı sağlayan mükemmeliyet merkezleridir. Bu çalışmada Türkiye'de yeni uygulanmaya başlayan model fabrikalar incelenecek, avantaj ve dezavantajları ortaya konulacaktır. Yalın dönüşümde model fabrikaların sağladığı katkılar ve mevcut işleyişi hakkında detaylı bilgiler verilecektir. Çalışmanın amacı, model fabrikaların yalın dönüşüme sağladığı katkıları ortaya koyarak farkındalık yaratmaktır. Akademik yazında model fabrikalarla ilgili yapılan çalışmaların kısıtlı oluşu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda araştırmamızın literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Model Fabrika, Yalın Dönüşüm, Yalın Üretim, Yetkinlik Merkezi

<sup>1</sup>Ford Otosan Kocaeli Fabrikası, bseker@ford.com.tr, ORCID 0000-0001-9511-6898

<sup>2</sup>Gümrük İşletme Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Mersin, muhammedturgut@tarsus.edu.tr, ORCID 0000-0002-0868-7041



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE ROLE OF MODEL FACTORIES IN LEAN TRANSFORMATION

Bilal ŞEKER<sup>1</sup>  
Muhammed TURGUT<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Companies have to keep up with the lean manufacturing revolution. Businesses that cannot keep up with the lean transformation face serious risks in terms of profitability and efficiency. Especially SMEs have difficulties in catching the lean transformation against global-scale enterprises in this process and have difficulties in terms of competitiveness. In this context, practices that will increase the efficiency and effectiveness of enterprises and contribute to their competitiveness gain importance. Model Factories was established to contribute to the policies developed in this field. Model factories are defined as a competency center that enables businesses to disseminate operational excellence principles by using experiential learning techniques. In this study, model factories that have just started to be implemented in Turkey will be examined and their advantages and disadvantages will be revealed. Detailed information will be given about the contributions of model factories in lean transformation and their current functioning. The aim of the study is to raise awareness by revealing the contributions of model factories to lean transformation. The limited number of studies on model factories in the academic literature reveals the importance of the study. In this context, it is thought that the research will make important contributions to the literature.

**Keywords:** Competence Center, Model Factory, Lean Transformation, Lean Manufacturing,

<sup>1</sup>Ford Otosan Kocaeli Fabrikası, bseker@ford.com.tr, ORCID 0000-0001-9511-6898

<sup>2</sup>Gümrük İşletme Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Mersin, muhammedturgut@tarsus.edu.tr, ORCID 0000-0002-0868-7041



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ÇİN'DEN AVRUPA'YA BÖLGEDEKİ JEOPOLİTİK GERİLİMLERİ YANSITAN SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM KORİDORLARI

Nahid JAFARI<sup>1</sup>

#### ÖZET

Avrupa ve Asya arasında dayanıklı ve sürdürülebilir mal ve enerji tedarik zincirleri oluşturabilmek, uzun mesafe, siyasi riskler, ekonomik yaptırımlar, çevresel etkiler, hava koşulları, jeoekonomi vb. nedenlerle önemli bir zorluktur. Rusya (Kuzey Koridoru) veya İran'dan (İpek Yolu) geçen mevcut güzergâhlara rağmen, Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye, Rusya ve İran'ı atlayarak ikisinin ortasında Orta koridor olarak adlandırılan yeni bir güzergâh oluşturabilmek için büyük çaba sarfetmektedirler. Orta koridorda, Kuzey-Güney ve Doğu-Batı ulaşım yollarının kesiştiği noktada bulunan Azerbaycan, önemli bir ulaşım ve lojistik merkezi olarak kabul edilmektedir. Bu arada, Ermenistan-Azerbaycan anlaşmazlığının sona erdirilerek Zengezur koridorunun kurulması, Avrupa'ya yönelik enerji arzının çeşitlendirilmesini ve küresel ticaret için faydalı olmasını sağlayabilir. Bu çalışmanın amacı, bir rota optimizasyonu (akıllı, çevik, uygun maliyetli) gerçekleştirmek, ardından etkili faktörlerin veri odaklı analizini yapmak ve jeoekonomik rekabetin çeşitli araçlarını keşfetmek, ardından sürdürülebilir bir tedarik zincirleri ağı tasarlamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri, Sürdürülebilirlik, Orta Koridor

---

<sup>1</sup>Farmingdale State College, State University of New York, jafarin@farmingdale.edu



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SUSTAINABLE TRANSPORT CORRIDORS FROM CHINA TO EUROPE REFLECTING GEOPOLITICAL TENSIONS IN THE REGION

Nahid JAFARI<sup>1</sup>

Building resilient and sustainable supply chains of goods and energy between Europe and Asia is a key challenge because of long distance, political risks, economic sanctions, environmental impacts, weather conditions, geoeconomics, and etc. In spite of existing routes passing Russia (the Northern Corridor) or Iran (the Silk Road), the European Union (EU) and Türkiye are more interested in initiating a new route in the middle of the two, bypassing Russia and Iran, is so-called the Middle corridor. In the Middle corridor, Azerbaijan, located at the intersection of the North–South and East–West transport routes, is recognized as an important transport and logistics hub. Meanwhile, the establishment of the Zangezur corridor by ending the conflict of Armenia-Azerbaijan may enhance diversifying energy supplies to Europe and beneficial for the global trading. The aim of this study is conducting a route optimization (intelligent, agility, cost-effective) followed by a data-driven analysis of influential factors and explore the various instruments of geoeconomic competition, then design a sustainable supply chains network.

**Keywords:** Supply Chain, Sustainable, Middle Corridor

---

<sup>1</sup>Farmingdale State College, State University of New York, jafarin@farmingdale.edu



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DIJITALLEŞME İLE LOJİSTİĞE YENİ BİR BAKIŞ: LOJİSTİK 4.0 VE SWOT ANALİZİ

Yeşim CAN SAĞLAM<sup>1</sup>  
Aydın ÖZDEMİR<sup>2</sup>

#### ÖZET

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, lojistik sektörünü de önemli derecede etkilemiştir. Ürün ve hizmetlerin üretilmesinden başlayarak planlama, depolama, uygulama ve denetleme süreçlerini kapsayan lojistik kavramı, teknolojideki ilerlemelerle birlikte değişim yaşamıştır. Lojistik 4.0 olarak da bilinen bu yeni yaklaşım, işletmelerin artan rekabet ortamında varlığını sürdürmesi için gerekli olan uygulamaların verimliliğinde kritik öneme sahiptir. Bu nedenle işletmeler teknolojik yenilikleri içeren Lojistik 4.0 uygulamalarını iş süreçleriyle bütünleştirme çabası içindedirler. Rekabetin küreselleştiği günümüz koşullarında ancak bunu gerçekleştiren işletmeler mevcut pazarda konumunu koruyabilmektedir. Bu çalışma, literatür incelemeleri sonucunda Lojistik 4.0 uygulamalarına ışık tutarak, bu uygulamaların oluşturduğu fırsat ve tehditleri ortaya koyarak Lojistik 4.0 uygulamalarına yönelik SWOT analizi gerçekleştirmektedir. Çalışmanın sonuçları, işletmeler için teknolojinin sektöre yansımaları olan Lojistik 4.0'ın güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarken, akademisyenler için Lojistik 4.0 ile ilgili az sayıdaki çalışmalarını genişleterek literatüre zenginlik katmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmaların Lojistik 4.0 ile ilgili olan literatürü daha fazla zenginleştireceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik 4.0, Tedarik zinciri yönetimi, Lojistik yönetimi, SWOT analizi.

<sup>1</sup>Gebze Teknik Üniversitesi, yesimcan@gtu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0528-6135

<sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi, aozdemir@adiyaman.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2413-9440





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A NEW PROSPECT FOR LOGISTICS WITH DIGITALIZATION: LOGISTICS 4.0 AND SWOT ANALYSIS

Yeşim CAN SAĞLAM<sup>1</sup>  
Aydın ÖZDEMİR<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

In recent years, technological developments have also significantly affected the logistics industry. Starting from the production of products and services, the concept of logistics, which includes planning, storage, application and inspection processes, has changed with the advancements in technology. This new approach, also known as Logistics 4.0, is critical in the efficiency of the applications necessary for businesses to survive in an increasingly competitive environment. For this reason, businesses are in an effort to integrate Logistics 4.0 applications, which include technological innovations with their business processes. In today's conditions where competition is globalized, only businesses that realize this can maintain their position in the current market. This study, as a result of literature reviews, sheds light on Logistics 4.0 applications, reveals the opportunities and threats created by these applications, and performs SWOT analysis for Logistics 4.0 applications. The results of the study reveal the strengths and weaknesses of Logistics 4.0, which is the reflection of technology to the sector for businesses, while enriching the literature by expanding the few studies on Logistics 4.0 for academics. It is thought that future studies will further enrich the literature on Logistics 4.0.

**Keywords:** Logistics 4.0, Supply chain management, Logistics management, SWOT analysis.

<sup>1</sup>Gebze Teknik Üniversitesi, yesimcan@gtu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0528-6135

<sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi, aozdemir@adiyaman.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2413-9440



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DİŐ SAHA YÖNETİM (WEB-MOBİL) SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Sare DEMİR<sup>1</sup> Elif CANBAZ<sup>2</sup>  
Cemil ÇELİK<sup>3</sup> Enes ŞAĞBAN<sup>4</sup>

#### ÖZET

Son yıllarda tedarik zinciri yönetimi, birçok endüstride büyük bir önem kazanmıştır. Tedarik zincirindeki değişimlere paralel olarak depo yönetimi sistemleri de hızla gelişmekte ve değişmektedir. Bu gelişmeler, teknolojinin hızla ilerlemesi, endüstri 4.0 uygulamaları, müşteri taleplerindeki artış, verimlilik, maliyet azaltma ve işletmelerin rekabet avantajı elde etme çabaları gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Lojistik operasyonunun temel amacı doğru ürünün, doğru miktarda, hasarsız olarak depolanması ve doğru zamanda teslim edilmesini sağlamaktır. Dağıtım süreçleri, depo operasyonunun devamı olduğu için depo yönetim süreçlerinde yaşanan problemler hizmetin tamamında problemlere sebep olmaktadır. Depo dış sahasının efektif kullanılamaması araçların bekleme süresini ve personelin iş yükünü artırmakta, tesis içerisinde karışıklıkların yaşanmasına sebep olmaktadır. Çalışma kapsamında 7 ülkede 55 lojistik tesisi bulunan bir işletmede geliştirilen dış saha yönetimi sistemi ile lojistik tesisine düzenli veya düzensiz olarak gelen tüm araç ve ziyaretçileri; kayıt altına almak, gelen araçların uygulama veya portal üzerinden randevu almalarını sağlamak, bekleme sürelerini azaltmak, gelen araçların uygun rampalara yönlendirilmesi ile verimlilik artışını sağlamak, iş birimleri üzerinde oluşan iş yükünü azaltmak ve tanımlanmış süreçlere uygun hareket edilmesini sağlamak amaçlanmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında; sistem analizi ve ön hazırlık çalışmaları yapılmıştır. Bu kapsamda saha ziyaretleri gerçekleştirilerek departman, müşteri ve sürücü ihtiyaçları belirlenerek kavramsal analizler yapılmıştır. Analiz çalışmaları kapsamında; süreç haritası ve geliştirme öncesi/sonrası iş akış diyagramları oluşturulmuş ve yazılım mimarisi (veri tabanı-arayüz tasarımı) belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında dış saha yönetim sistemi (web) geliştirilmiştir. Platform geliştirmeleri için MS SQL Database yapısı oluşturulmuş ve C# programlama dili kullanılmıştır. Çalışmalar SQL sunucu ortamında yapılmış ve angular js kullanılarak frontend tasarımları/geliştirmeleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın son aşamasında şoför ve ziyaretçilerin gelmeden önce kayıt yapabilecekleri mobil uygulama (IOS ve Android) geliştirilmiştir. Mobil uygulama; Visual Studio Code ortamında, Flutter platformunda, dart dili kullanılarak geliştirilmiştir. Data alışıverişi için backend'inde C# dili ile web api geliştirilmiştir. Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sade ve ergonomik ekranların tasarımı yapılmıştır. Çalışma sonucunda geliştirilen web ve mobil uygulama ile araç ve ziyaretçi verilerinin %100 dijital ortamda tutulması sağlanmış, randevu sistemi ile araçların depoda veya depo dışında bekleme süreleri %20 oranında azaltılmış, araçların uygun rampaya yönlendirilmesi ile operasyonel verimlilik sağlanmış ve aylık 1,7 adam/ay kazanım sağlanmıştır. Dış saha yönetim sistemi, operasyona esneklik ve verimlilik açısından dikkate değer katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Depo Yönetim Sistemi, Dış Saha Yönetim, Tedarik Zinciri Yönetimi

<sup>1</sup>Dinçer Lojistik A.Ő., sare.demir@dincerlojistik.com, -

<sup>2</sup>Dinçer Lojistik A.Ő., elif.canbaz@dincerlojistik.com, 0000-0002-7039-9462

<sup>3</sup>Dinçer Lojistik A.Ő., cemil.celik@dincerlojistik.com, 0000-0002-1860-4633

<sup>4</sup>Dinçer Lojistik A.Ő., cemil.celik@dincerlojistik.com, -



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### YARD MANAGEMENT (WEB-MOBILE) SYSTEM DEVELOPMENT

Sare DEMİR<sup>1</sup> Elif CANBAZ<sup>2</sup>  
Cemil ÇELİK<sup>3</sup> Enes ŞAĞBAN<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

The importance of supply chain management has significantly increased in recent years. Several factors contribute to this growth such as the rapid changes in technology, applications of Industry 4.0, customer expectations, efficiency, reduce costs, and gain competitive advantage. Along with changes in the supply chain, warehouse management systems are rapidly evolving and changing. The main purpose of logistics operations is to ensure the correct product is stored in the correct amount, without damage, and delivered on time. Distribution is a part of warehouse operations, so disruptions in warehouse operations affect the entire service. The ineffective management of the warehouse yard leads to long detention time for inbound and outbound trucks, an increase in the workload of warehouse personnel. Within the scope of the project, a yard management system has been developed in a company with 55 logistics facilities in 7 countries. The system aims to record all vehicles and visitors arriving at the facility, driver appointments through an application or portal, reduce detention times, increase efficiency by directing incoming vehicles to appropriate ramps, reduce the workload on business units, and ensure sticking to defined processes. In the first stage of the study, system analysis was carried out and technical requirements were elicited. In this context, stakeholder-centered (departments, customers, and drivers) requirements were determined via fieldwork, and conceptual framework were performed. As part of the analysis studies, road maps and pre/post-development workflow diagrams were created, and software architecture (database-interface design) was determined. In the second stage of the study, a yard management system (web) was developed. MS SQL Database structure was created for platform developments, and the C# programming language was used. The studies were carried out in the SQL server, and frontend designs/developments were carried out using AngularJS. In the final stage of the study, a mobile application (IOS and Android) was developed, enabling drivers and visitors to register before arriving the facility. The mobile application was developed using the Visual Studio Code, Flutter platform, and the Dart language. A web API was developed in the backend using the C# language for data exchange. User friendly designs were created to cover all user needs. As a result of the study, the web and mobile applications developed to automate all yard processes, waiting times for vehicles get in or out of the warehouse were reduced by 20% through the appointment system, operational efficiency was achieved by directing vehicles to the appropriate ramp, and 1.7 PM was achieved. Yard Management Systems offer significant prospects for enhancing agility and efficiency.

**Keywords:** Warehouse Management System, Yard Management, Supply Chain Management

<sup>1</sup>Dinçer Lojistik A.Ş., sare.demir@dincerlojistik.com, -

<sup>2</sup>Dinçer Lojistik A.Ş., elif.canbaz@dincerlojistik.com, 0000-0002-7039-9462

<sup>3</sup>Dinçer Lojistik A.Ş., cemil.celik@dincerlojistik.com, 0000-0002-1860-4633

<sup>4</sup>Dinçer Lojistik A.Ş., cemil.celik@dincerlojistik.com, -



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN ŞARJ İSTASYONU YERİ SEÇİMİNE YENİ BİR YAKLAŞIM

Ercan ŞENYİĞİT<sup>1</sup>

#### ÖZET

Karar verme günlük hayatta sıklıkla yapmak zorunda olduğumuz faaliyetlerden biridir. Kararların doğruluğu konforumuzu artırırken yanlışlığı ise bizleri bedel ödemek zorunda bırakmaktadır. Doğru karar vermek önemli bir faaliyettir. Karar vermenin gerekli olduğu çok sayıda farklı konu bulunmaktadır. Bunlardan birisi de yer seçimi kararıdır. Elektrikli araçların ülkemizde kullanımı yakın zamanla artacaktır. Bunun en önemli nedeni yerli otomobil TOGG vb. yakın zamanda yollara çıkacak olmasıdır. Elektrikli araçların sayısının artması bu araçların şarj olmaları istasyonların kurulmasını da yetkililerin karar vermesi gereken bir problem olarak doğurmaktadır. Elektrikli araçların şehir içerisinde şarj olmaları istasyonların yer seçimi problemi bir çok kriterli karar verme problemi. Birden fazla kritere göre birden fazla alternatif içerisinde en iyi alternatifin belirlenmesi problemi çok kriterli karar verme problemi olarak tanımlanmaktadır. Elektrikli araçların şarj edilmesi ile fosil yakıtlarla çalışan araçların yakıtlarının doldurulması arasındaki en büyük fark süredir. Elektrikli araçların şarj edilme süresi 30 dakika ile 1 saat arasında değişmektedir. Çalışmada, elektrikli araçların şarj istasyonlarının seçimini etkileyen kriterler ve olası alternatifler belirlenmiştir. Elektrikli araçlar için şarj istasyonu yeri seçimine yeni bir yaklaşım çalışmada sunulmuştur. Bu yaklaşımın probleme uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar çalışmada sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri Yönetimi, Yer Seçimi, Çok Kriterli Karar Verme.

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, senyigit@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9388-2633>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A NEW APPROACH TO CHARGING STATION LOCATION SELECTION FOR ELECTRIC VEHICLES

Ercan ŞENYİĞİT<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Decision making is one of the activities that we often have to do in daily life. While the accuracy of decisions increases our comfort, their incorrectness forces us to pay the price. Making the right decision is an important activity. There are many different issues where decisions need to be made. One of these is the location selection decision. The use of electric vehicles in our country will increase in the near future. The most important reason for this is domestic cars TOGG etc. It will hit the roads soon. The increase in the number of electric vehicles makes the establishment of stations where these vehicles can be charged a problem that the authorities must decide on. The problem of location selection of stations where electric vehicles will be charged in the city is a multi-criteria decision-making problem. The problem of determining the best alternative among more than one alternative according to more than one criterion is defined as a multi-criteria decision-making problem. The biggest difference between charging electric vehicles and refueling vehicles running on fossil fuels is time. Charging time for electric vehicles varies between 30 minutes and 1 hour. In the study, criteria and possible alternatives affecting the selection of charging stations for electric vehicles were determined. A new approach to charging station location selection for electric vehicles is presented in the study. The results obtained by applying this approach to the problem are presented in the study.

**Keywords:** Supply Chain Management, Location Selection, Multi-Criteria Decision Making.

---

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, senyigit@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9388-2633>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### HAVA KARGO TRAFİK ARTIŞININ ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: HAVA TAŞIMACILIK ALTYAPISININ ROLÜNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Ümit ÇELEBİ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Hava kargo taşımacılığı ülkelerin ekonomik kalkınmalarında kritik bir rol oynamaktadır. Yapılan tahminler hava kargo taşımacılığının önemli bir büyüme içinde olacağına işaret etmektedir. Bu artış, hava taşımacılık altyapısını geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır. Ancak, hava taşımacılık altyapısının gelişmesi ekonomik kalkınmayı güçlendirirken, çevresel sürdürülebilirliği ise tersine zayıflatmaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, hava kargo trafik artışının, çevresel sürdürülebilirlik üzerinde ne derece etkiler getirdiğini ve bu ilişkide hava taşımacılık altyapısı gelişiminin nasıl bir rol oynadığını araştırmayı amaçlamaktadır. Bu araştırmada, 2010, 2012, 2014 ve 2016 yıllarına ait 62 ülkenin 248 veri-seti, Baron ve Kenny ara değişken yöntemi, hiyerarşik regresyon ve Sobel test ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu hava taşımacılık altyapısı gelişiminin, hava kargo trafik artışı ve çevresel sürdürülebilirlik arasında kısmi ara değişken rolü oynadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hava Taşımacılık Altyapısı, Hava Kargo Trafik, Çevresel Sürdürülebilirlik, Ara Değişken Analizi

<sup>1</sup>Istanbul Medipol Üniversitesi, İYBF Havacılık Yönetimi Bölümü, umit.celebi@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2779-4168



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE EFFECT OF THE RISE IN AIR CARGO TRAFFIC ON ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: A STUDY ON THE ROLE OF AIR TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Ümit ÇELEBİ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Air cargo transportation plays an important role in the economic development of countries and estimates point to a significant growth in air cargo transportation in the coming future. This increase in turn necessitates the development of air transport infrastructure. However, while the infrastructural investments to improve air cargo transportation strengthen economic development, they in contrast weaken environmental sustainability. Therefore, this study aims to investigate to what extent the increase in air cargo traffic has an impact on environmental sustainability and what role the development of air transport infrastructure plays in this relationship. This research analyses 248 datasets of 62 countries from 2010, 2012, 2014 and 2016 using Baron and Kenny mediator method, hierarchical regression and Sobel test. The results of the analysis show that the development of air transport infrastructure is a partial mediator between the increase in air cargo traffic and environmental sustainability.

**Keywords:** Air Transportation Infrastructure, Air Cargo Traffic, Environmental Sustainability, Mediator Analysis

---

<sup>1</sup>Istanbul Medipol Üniversitesi, İYBF Havacılık Yönetimi Bölümü, umit.celebi@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2779-4168



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### JIT TEMELLİ TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAYAN FİRMALARIN MEREC VE MAIRCA YÖNTEMLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan TURAN <sup>1</sup>  
Tayfun UTAŞ <sup>2</sup>

#### ÖZET

Günümüzde firmalar stoksuz şekilde çalışmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda firmalar zamanında ürünlerin tedarikini sağlamak istemektedir. Bunun için de stokların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Ancak tedarik zinciri genelinde bu stokları yönetmede gerekli teknikler kullanılmamaktadır. Yalın üretim israfları azaltmaya odaklanana bir Japon tekniğidir. 7 temel israfı ortadan kaldırmayı amaçlar. İsrâfların iki büyüğü fazla üretim ve fazla stoktur. Stokları azaltmayı hedefleyen yalın üretim maliyetleri azaltan ve akışı hızlandıran bir yaklaşımdır. Yalın üretimin ana tekniklerinden biri olan Just In Time (JIT) sıfır stoğu hedefleyen bir yaklaşımdır. JIT, tedarik zinciri yönetiminden (SCM) kaynaklı stokları yönetmede kullanılan bir yaklaşımdır. Bu çalışmada 5 firmanın JIT temelli SCM performansı değerlendirilmiştir. Belirlenen kriterlerin ağırlıklandırılmasında ve firmaların değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme teknikleri uygulanmıştır. Değerlendirme için 5 uzman görüşüne başvurulmuştur. Kriterlerin ağırlıklandırılması için MEREC yöntemi uygulanmıştır. Firmaların sıralanmasında ise MAIRCA yöntemi tercih edilmiştir. Böylelikle firmalar stoklarını değerlendirirken sadece üretim alanı için değil daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmeleri amaçlanmıştır. Ayrıca, bu kriterleri ve firmaları değerlendirirken de tekniklerden faydalanma yaklaşımını izlemeleri önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** JIT, MAIRCA, MEREC, performans, SCM

<sup>1</sup>Dr. Kocaeli Üniversitesi, hakansigma@gmail.com,0000-0002-9816-0795

<sup>2</sup>Dr. İstinye Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, tayfun.utas@istinye.edu.tr, 0000-0002-8696-3769





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### EVALUATION OF COMPANIES IMPLEMENTING JIT-BASED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING MEREC AND MAIRCA METHODS

Hakan TURAN <sup>1</sup>  
Tayfun UTAŞ <sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Nowadays, companies aim to work without stock. At the same time, companies want to ensure the supply of products on time. For this, stocks must be eliminated. However, the necessary techniques are not used to manage these stocks throughout the supply chain. Lean manufacturing is a Japanese technique that focuses on reducing waste. It aims to eliminate 7 basic wastes. The two biggest wastes are overproduction and overstock. Lean production, which aims to reduce inventories, is an approach that reduces costs and accelerates flow. Just In Time (JIT) which is one of the main techniques of lean production, is an approach that targets zero inventory. JIT is an approach used to manage inventory from supply chain management (SCM). In this study, the JIT-based SCM performance of 5 companies was evaluated. Multi-criteria decision-making techniques were applied in weighting the determined criteria and evaluating the companies. The opinions of 5 experts were consulted for the evaluation. The MEREC method was applied to weight the criteria. The MAIRCA method was preferred in ranking the companies. Thus, it is aimed to evaluate them not only for the production area but from a more holistic perspective when companies evaluate their stocks. In addition, it is suggested that companies should follow these criteria and the approach of utilizing techniques when evaluating companies.

**Keywords:** JIT, MAIRCA, MEREC, performans, SCM

<sup>1</sup>Dr. Kocaeli Üniversitesi, hakansigma@gmail.com,0000-0002-9816-0795

<sup>2</sup>Dr. İstinye Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, tayfun.utas@istinye.edu.tr, 0000-0002-8696-3769



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE TPM TEMELLİ MAKİNE VE PERFORMANS KAYIP ETKİLERİNİN İSM YAKLAŞIMI İLE BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Tayfun UTAS<sup>1</sup>  
Hakan TURAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Günümüzde tedarik zincirinin başarı faktörlerini etkileyen sosyal ve ekonomik gibi karmaşık nedenlerin yanında ürünün müşteriye zamanında ulaşmasını engelleyen basit kayıplar da olmaktadır. Bu kayıplar kimi zaman yönetici ilgisizliği kimi zamanda makinelerde meydana gelen duruşlar veya lojistik dağıtım ağı kaynaklı gecikmelerdir. Varlık yönetiminin öneminin farkında olan şirketler stratejik metodolojiler kullanarak sistem yönetilebilmektedir. Birçok dünya sınıfı işletmelerde varlık yönetimi ile ilgili çalışmalar ön plandadır ve ana stratejileri ile ilişkilendirilmiştir. Bu stratejisinin en önemlilerinden biri olan Toplam Verimli Bakım metodolojisidir. Japon yönetim felsefesinin yaklaşım olan TPM, kayıpların sınıflandırılarak önceliklerin belirlenmesinde öncü olmuştur. Konu ile ilgili incelenen makalelerde TPM metodolojisinin 6 büyük kaybına yönelik birçok makaleye rastlanılmıştır. Ancak karar vericiler için gerekli olan 13 büyük kaybı ve birbirine etkisini gösteren kaynağa rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmada süreci etkileyen duruşlardan sadece makine duruşlarını değil yönetim kaynaklı duruşları da içine alan 13 büyük duruş gözlemlenmiştir. Ayrıca bu makale duruş etkileşimleri ve belirsizliğini dikkate alan ISM yaklaşımı tercih edilerek kayıpların etkileşimleri tespit etmeyi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada Tedarik zincir ağ organizasyonunun ve Yönetim kaynaklı kayıpların diğer kriterler üzerinde yüksek etkiye sahip oldukları gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** ISM, kriterler, lojistik, TVB kayıpları, TZY

<sup>1</sup> Dr. İstinye Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, tayfun.utas@istinye.edu.tr, 0000-0002-8696-3769

<sup>2</sup> Dr. Kocaeli Üniversitesi, hakansigma@gmail.com, 0000-0002-9816-0795



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### AN APPLICATION FOR DETERMINING TPM-BASED MACHINE AND PERFORMANCE LOSS EFFECTS WITH ISM APPROACH IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Tayfun UTAS<sup>1</sup>  
Hakan TURAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Today, in addition to complex reasons such as social and economic that affect the success factors of the supply chain, there are also simple losses that prevent the product from reaching the customer on time. These losses are sometimes due to manager neglect, sometimes to machine downtime or delays caused by the logistics distribution network. Companies that are aware of the importance of asset management can manage the system using strategic methodologies. In many world-class businesses, studies on asset management are at the forefront and are associated with their main strategies. One of the most important of this strategy is the Total Productive Maintenance methodology. TPM, which is the approach of Japanese management philosophy, has been a pioneer in determining priorities by classifying losses. In the articles examined on the subject, many articles were found about the 6 major losses of the TPM methodology. However, resources that take into account the 13 major losses and their effects on each other, which are necessary for decision makers, have not been found. Therefore, in this study, 13 major downtimes affecting the process were observed, including not only machine downtimes but also management-related downtimes. In addition, this article aims to detect the interactions of losses by choosing the ISM approach, which takes into account stance interactions and uncertainty. In the study, it was observed that the supply chain network organization and management-related losses have a high impact on other criteria.

**Keywords:** ISM, criteria, logistics, TPM losses, SCM

<sup>1</sup> Dr. İstinye Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, tayfun.utas@istinye.edu.tr, 0000-0002-8696-3769

<sup>2</sup> Dr. Kocaeli Üniversitesi, hakansigma@gmail.com, 0000-0002-9816-0795



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SAĞLIK SEKTÖRÜNDE NÜKLEER TIP ÜRÜNLERİN HASTANEYE ULAŞIMINDAKİ KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİNİN ÖNCELİKLENDİRİLMESİNE YÖNELİK END.4.0 VE MCDM UYGULAMASI

Tayfun UTAŞ<sup>1</sup>  
Gülhan KALMUK<sup>2</sup>

#### ÖZET

Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) en önemli göstergeleri hız zaman ve kalitedir. Ürünün zamanın da müşteriye ulaşması başarı kriteri için en önemli göstergedir. TZ sağlık sektöründe de farklı bir öneme sahiptir. Bu önem tedavisi devam eden hasta için gerekli ilacın ulaştırılmasıdır. Özellikle nükleer tıp alanında yapılan üretimlerde ilacın hastaya tam zamanında ulaşması çok önemlidir. Lojistik zincirin halkalarındaki en ufak bir geçime tedavinin yapılamaması sonucunu doğurmaktadır. Özel bir ürün olup yarılanma ömrü nedeni ile dakikanın önemi vardır. Sürecin hiç aksamaması gerekir. Amaç, bu hassas sürecin başarı faktörlerini önceliklendirmek ve bu önceliklendirmeleri dikkate alarak End.4.0 araçları kullanarak süreci gerçek zamanlı izleyerek anında müdahale etmektir. Bu makale çalışması uygulamasının nın kısıtlı olduğu alanda çalışma yapmayı hedeflemiştir. Önceliklendirme konusunda başarılı olan TOPSİS yöntemi tercih edilmiştir. TZ Lojistik süreci kriterleri uzman yönetici ve uygulayıcıları tarafından ağırlıklandırılmıştır. Yapılan araştırmalarda benzer bir uygulamaya rastlanmamıştır. Uygulama İstanbul'da faaliyet gösteren bir firmada gerçekleştirilmiş tedarik sürecinin başarı faktörlerinden 3PL araçlar, Doğru ürün sevki kriterleri çok önemli olduğu gözlemlenmiştir. Diğer kriterler sırası ile Makine duruşları, Üretim çıktısının eksik olması, İnsan hatalarıdır. Önceliklendirilmiş kriterler için araçların tümü GPS uygulaması ile izlenebilir hale getirilmiş bazı hastaneler ile de anlaşma yapılarak ürün üretiminin hastane çevresine alınması için proje ekibi oluşturulmuştur. Uygulama sonucu zamanında teslimat oranı %1,5 iyileşmiştir. Bu oran küçük gibi gözükse de sağlık sektörü için çok önemli iyileşmedir.

**Anahtar Kelimeler:** End.4.0, GPS, TOPSİS, TZY

<sup>1</sup> Dr. İstinye Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri tayfun.utas@istinye.edu.tr 0000-0002-8696-3769

<sup>2</sup> Dr. İstinye Üniversitesi Sağlık Yönetimi gülhan.kalmuk@istinye.edu.tr



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### END.4.0 AND MCDM APPLICATION FOR PRIORITIZATION OF CRITICAL SUCCESS FACTORS IN THE DELIVERY OF NUCLEAR MEDICINE PRODUCTS TO HOSPITAL IN THE HEALTH SECTOR

Tayfun UTAŞ<sup>1</sup>  
Gülhan KALMUK<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The most important indicators of Supply Chain Management (SCM) are speed, time and quality. The most important indicator of success criterion is that the product reaches the customer on time. TZ also has a different importance in the health sector. This importance is to deliver the necessary medicine to the patient whose treatment is ongoing. Especially in the production of nuclear medicine, it is very important that the medicine reaches the patient on time. The slightest disruption in the rings of the logistics chain results in the treatment not being provided. It is a special product and minutes matter because of its half-life. The process should not be interrupted at all. Purpose, prioritizing the success factors of this sensitive process and monitoring the process in real time using End.4.0 tools, taking these priorities into account, is to intervene immediately. This article aims to work in the field where the application of the study is limited. TOPSIS method, which is successful in prioritization, was preferred. TZ Logistics process criteria were weighted by expert managers and practitioners. No similar practice was found in the research conducted. The application was carried out in a company operating in Istanbul, and it was observed that 3PL vehicles and correct product delivery criteria are very important factors in the success of the procurement process. Other criteria are machine downtime, missing production output, and human errors. For prioritized criteria, all vehicles have been tracked via GPS application. A project team has been formed to bring product production to the hospital environment by making agreements with some hospitals. As a result of the implementation, the on-time delivery rate improved by 1.5%. Although this rate seems small, it is a very important improvement for the healthcare sector.

**Keywords:** End.4.0, GPS, TOPSİS, SCM

<sup>1</sup> Dr. İstinye Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri tayfun.utas@istinye.edu.tr 0000-0002-8696-3769

<sup>2</sup> Dr. İstinye Üniversitesi Sağlık Yönetimi gülhan.kalmuk@istinye.edu.tr



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK İŞLETMELERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİK KAPSAMINDA YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARI

Dr. Öğretim Üyesi, Filiz SİVASLIOĞLU<sup>1</sup>

#### ÖZET

Doğal dengenin korunması ve kaynak tüketiminin en aza indirilmesi konuları ele alındığında sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik önem kazanmaktadır. Lojistik faaliyetlerde ürünlerin üretim noktasından nihai tüketiciye ulaşana kadar geçen süreçte doğal çevreyi etkileyen durumlar ortaya çıkmaktadır. Sürdürülebilir ve yeşil lojistik uygulamaları, küresel ısınma, iklim değişikliği, kuraklaşma gibi sorunların çözümünde önemli bir strateji olarak görülmektedir. Ayrıca sürdürülebilirlik kapsamında yeşile dönüş faaliyetleri, kaynakların verimli ve etkili kullanımının yaygınlaşmasını temel almaktadır. Son yıllarda işletmeler “yaşanabilir dünya için lojistik” felsefesini benimseyerek çevreye karşı duyarlı olma çabalarında bulunmaktadır. Lojistik işletmelerin faaliyetlerinde hava kirliliği, emisyon değerlerindeki olumsuz gidişat gibi çevreye verilen zararlar taşıma araçlarının payı büyüktür. Lojistik işletmeler çevresel riskleri tespit ederek ve yasal mevzuatlara uyarak ekonomik, sosyal ve çevresel bakımdan strateji ve taktikler geliştirmelidirler. Müşteriler ürün ve hizmetlerin doğaya, çevreye, insanlığa zarar vermemesini ve işletmelerin bu konulara duyarlı olunmasını tercih etmektedirler. Bu çalışmada, sürdürülebilir lojistik uygulamalarında yeşil lojistik konusuna değinilerek çevreci yaklaşımlarda farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. Çalışmada Web of Science veri tabanında “All Fields” girilerek “Sustainable Logistics” ve “Green Logistics” konularında literatür taraması yapılmış her iki kavramda ayrı ayrı yapılmış çalışmaların sonuçları incelenmiştir. Sürdürülebilir lojistik olarak 412, yeşil lojistik olarak da 1,033 sonuca ulaşılmıştır. Bu çalışmanın, sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik ile ilgili yapılacak araştırmalara yararlı olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Lojistik, Yeşil Lojistik, Lojistik İşletmeleri

<sup>1</sup> İstanbul Gelişim Üniversitesi İİSBF, Lojistik Yönetimi Bölümü fsivaslioglu@gelisim.edu.tr ORC-ID 0000-0002-8524-6928



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### GREEN LOGISTICS APPLICATIONS WITHIN THE SCOPE OF SUSTAINABLE LOGISTICS IN LOGISTICS ENTERPRISES

Dr. Öğretim Üyesi, Filiz SİVASLIOĞLU<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Sustainability and green logistics gain importance when the issues of preserving the natural balance and minimizing resource consumption are considered. In logistics activities, some situations affect the natural environment during the process from the production point of the products to the final consumer. Sustainable and green logistics applications are seen as an important strategy for solving problems such as global warming, climate change, and drought. In addition, the turn-to-green activities within the scope of sustainability are based on disseminating efficient and effective use of resources. In recent years, enterprises have been making efforts to be sensitive to the environment by adopting the philosophy of "logistics for a livable world". The share of vehicles in the environmental damages caused by air pollution, and negative trends in emission values in the activities of logistics enterprises is great. Logistics enterprises should develop strategies and tactics in economic, social, and environmental terms by identifying environmental risks and complying with legal regulations. Customers prefer that products and services do not harm nature, the environment, or humanity and that businesses are sensitive to these issues. This study aims to raise awareness of environmental approaches by addressing the issue of green logistics in sustainable logistics applications. In the study, "All Fields" was entered into the Web of Science database and the results of the studies conducted separately in both concepts of "Sustainable Logistics" and "Green Logistics" were examined. 412 results were achieved as sustainable logistics and 1,033 results were achieved as green logistics. It is thought that this study may be useful for research on sustainability and green logistics.

**Keywords:** Sustainable Logistics, Green Logistics, Logistics Enterprises

<sup>1</sup> İstanbul Gelişim Üniversitesi İİSBF, Lojistik Yönetimi Bölümü fsivaslioglu@gelisim.edu.tr ORC-ID 0000-0002-8524-6928



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ÖRGÜTLERDE TEDARİK YÖNETİMİ SÜRECİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANILMASI VE ÖRGÜTSEL İLETİŞİME ETKİSİ

Nurdan APAYDIN<sup>1</sup>

#### ÖZET

Günümüz teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte tedarik zinciri yönetiminde dijital teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır. Tedarik zincirinde dijital teknolojilerin kullanılması işletmelerde özellikle örgütsel iletişimin sağlanmasında büyük kolaylıklar sağlamıştır. Bu kolaylıkların başında ise örgütsel iletişim süreçlerindeki zaman kayıplarını azaltılması, işlerin daha hızlı yürütmesini sağlanması, bilgi teknolojileri sayesinde veri toplanmasının sağlanması, büyük verilere kolaylıkla ulaşıp bu verilerin saklanması ve iletilmesinin sağlanmasıyla birlikte örgütlerde olumlu etkiler meydana getirmiştir. Bundan dolayı örgütsel iletişim yönetiminin bir parçası olarak en alt kademeden tepe yönetime kadar önemli olmaktadır. Örgütsel iletişimin tedarik zinciri yönetiminde yeni boyutu dijitalleşme ile yeniden yapılandırılarak şekillenmektedir. Bu yapısal süreçler örgütsel iletişime ilişkin çeşitli perspektifler açısından mekanistik, psikolojik, yorumlayıcı-sembolik ve sistem-etkileşimi perspektifleri olmak üzere dört grupta toplamıştır. Tedarik zinciri yönetiminde bu boyutların dijital teknolojilerle birlikte ele alınmış ve yeni bir çerçeve olarak bu çalışmada etkileri açıklanmıştır. Örgütsel iletişime etki eden süreçler bu çalışmada dijitalleşmenin bakış açısıyla yeniden ortaya konulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Teknolojiler, Örgütsel İletişim, Tedarik Zinciri Yönetimi

<sup>1</sup>Dr., Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi, [phdkalaycinurdan@gmail.com](mailto:phdkalaycinurdan@gmail.com), ORCID 0000-0002-0244-2422





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE SUPPLY MANAGEMENT PROCESS IN ORGANIZATIONS AND ITS EFFECT ON ORGANIZATIONAL COMMUNICATION

Nurdan APAYDIN<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

With the rapid developments in today's technologies, digital technologies have begun to be used in supply chain management. The use of digital technologies in the supply chain has provided great convenience in businesses, especially in organizational communication. The most important of these conveniences are reducing time losses in organizational communication processes, ensuring that work runs faster, enabling data collection thanks to information technologies, and enabling easy access to big data and the storage and transmission of these data, which have had positive effects on organizations. Therefore, organizational communication is important as a part of governance from the lowest level to the top management. The new dimension of organizational communication in supply chain management is being restructured and shaped by digitalization. In terms of various perspectives on organizational communication, these structural processes are grouped into four groups: mechanistic, psychological, interpretive-symbolic and system-interaction perspectives. These dimensions in supply chain management are discussed together with digital technologies and their effects are explained in this study as a new framework. The processes affecting organizational communication are re-exposed in this study from the perspective of digitalization.

**Keywords:** Digital Technologies, Organizational Communication, Supply Chain Management

---

<sup>1</sup>Dr., Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi, [phdkalaycinurdan@gmail.com](mailto:phdkalaycinurdan@gmail.com), ORCID 0000-0002-0244-2422



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DEPO İÇİ SİPARİŞ TOPLAMA ROTA OPTİMİZASYONU

Egemen AKIN<sup>1</sup>  
Murat KAYA<sup>2</sup>  
Gamze KOÇATÜRK<sup>3</sup>  
Utku ÖZTÜRK<sup>4</sup>  
Recep ULU<sup>5</sup>

#### ÖZET

Sipariş toplama, insan gücü ile toplama yapılan depolarda tüm operasyonlar arasında en çok zaman ve iş gücü gerektiren operasyondur. Bu operasyon içerisinde en çok zaman alan adım ise toplayıcı çalışanların farklı depo ürün adresleri arasında yaptığı yürüyüşlerdir. Bu çalışmada, çok katlı bir B2C operasyonu deposunda ürün bazında toplama yapan çalışanların yürüyeceği mesafeyi en aza indirecek bir algoritma geliştirilmiştir. Algoritma, en kısa yürüyüş rotasını koridorların, merdivenlerin ve çapraz geçitlerin yerleri gibi depoya özgü yerleşim bilgilerini göz önüne alarak bulmaktadır. Çalışma, Türkiye'de 40'tan fazla perakendeci firmaya depolama ve sipariş yönetimi hizmeti sağlayan Arvato firmasının IT ve Ar-Ge birimleri tarafından yürütülmüştür. Pilot uygulamada, Arvato'nun bir deposunun yerleşim, depo yönetim sistemi ve gerçekleşmiş sipariş verileri kullanılmıştır. Pilot uygulamasında elde edilen sonuçlara ek olarak sipariş toplama sürecinin genelinde yapılan iyileştirmeler de tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Depolama, sipariş toplama, rotalama, optimizasyon, süreç iyileştirme

<sup>1</sup>Arvato Supply Chain, [egemen.akin@arvato-scs.com](mailto:egemen.akin@arvato-scs.com)

<sup>2</sup>Sabancı Üniversitesi, [mkaya@sabanciuniv.edu](mailto:mkaya@sabanciuniv.edu)

<sup>3</sup>Arvato Supply Chain, [gamze.k@arvato-scs.com](mailto:gamze.k@arvato-scs.com)

<sup>4</sup>Arvato Supply Chain, [utku.ozturk@arvato-scs.com](mailto:utku.ozturk@arvato-scs.com)

<sup>5</sup>Arvato Supply Chain, [recep.ulu@arvato-scs.com](mailto:recep.ulu@arvato-scs.com)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### WAREHOUSE PICKING ROUTE OPTIMIZATION

Egemen AKIN<sup>1</sup>  
Murat KAYA<sup>2</sup>  
Gamze KOÇATÜRK<sup>3</sup>  
Utku ÖZTÜRK<sup>4</sup>  
Recep ULU<sup>5</sup>

### ABSTRACT

In warehouses where picking is done manually, order picking is the most time-consuming and labor-intensive operation among all operations. Most of the time spent in the picking operation is due to the walks of the picker employees between different warehouse product locations. In this study, an algorithm has been developed to minimize the walking distance of picker employees in a multi-story B2C warehouse. The algorithm finds the shortest walking route by considering the specific layout information of the warehouse, such as the locations of aisles, stairs, and cross aisles. The study was conducted by the IT and R&D units of Arvato, which provides warehousing and order management services to more than 40 retail companies in Turkey. In the pilot application, the layout, warehouse management system, and realized order data of one of Arvato's warehouses were used. In addition to the results obtained from the pilot application, improvements in the order picking process will also be discussed.

**Keywords:** Warehousing, order picking, routing, optimization, process improvement.

---

<sup>1</sup>Arvato Supply Chain, [egemen.akin@arvato-scs.com](mailto:egemen.akin@arvato-scs.com)

<sup>2</sup>Sabancı Üniversitesi, [mkaya@sabanciuniv.edu](mailto:mkaya@sabanciuniv.edu)

<sup>3</sup>Arvato Supply Chain, [gamze.k@arvato-scs.com](mailto:gamze.k@arvato-scs.com)

<sup>4</sup>Arvato Supply Chain, [utku.ozturk@arvato-scs.com](mailto:utku.ozturk@arvato-scs.com)

<sup>5</sup>Arvato Supply Chain, [recep.uldu@arvato-scs.com](mailto:recep.uldu@arvato-scs.com)



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİKTE YAPAY ZEKÂ VE MAKİNE ÖĞRENİMİ SİSTEMLERİNİN KULLANIMI: KAPSAMLI BİR İNCELEME

Suzan OĞUZ<sup>1</sup>  
Deniz YALÇINTAŞ<sup>2</sup>

#### ÖZET

Yapay zekâ teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler birçok sektör üzerinde önemli etkilere sahiptir. Lojistik sektörü son yıllarda yapay zekâ teknolojisinin yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandığı sektörlerden bir tanesi olmakla birlikte akıllı lojistik sistemlerin geliştirilmesi tedarik zinciri ve lojistik sektöründe dijital dönüşümü teşvik ederek bu sektörün gelişiminde çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Son yıllarda akıllı lojistik konusunda yapılan araştırmaların artmasına rağmen mevcut literatürün durumu ve gelecekteki eğilimler hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, lojistik sektöründe yapay zeka ve makine öğrenimi sistemlerinin kullanımına odaklanan mevcut çalışmaları kapsamlı bir şekilde incelemektir. Bu kapsamda, Scopus veri tabanında belirli kriterlere göre tarama yapılarak 116 çalışmaya ulaşılmış ve bu çalışmalar nitel içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu çalışma, akıllı lojistik sektörünün güncel durumunu genel bir çerçevede sunarak akademik araştırmacılara ve uygulayıcılara katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışmanın akıllı lojistik alanında gelecekte yapılacak çalışmalar için yol gösterici olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zekâ, akıllı lojistik, tedarik zinciri, dijital dönüşüm, makine öğrenimi.

<sup>1</sup>Bağımsız Araştırmacı, ssuzanoguz@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4876-3173

<sup>2</sup>Bağımsız Araştırmacı, denizyalcintas91@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6436-7221



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING SYSTEMS IN LOGISTICS: A COMPREHENSIVE REVIEW

Suzan OĞUZ<sup>1</sup>  
Deniz YALÇINTAŞ<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Developments in artificial intelligence technologies have significant impacts on many sectors. The logistics sector is one of the sectors where artificial intelligence technology has been used intensively in recent years, and the development of smart logistics systems offers various opportunities in the development of this sector by promoting digital transformation in the supply chain and logistics sector. Despite the increase in research on smart logistics in recent years, there is not enough information about the state of the existing literature and future trends. The aim of this study is to comprehensively review existing studies focusing on the use of artificial intelligence and machine learning systems in the logistics industry. In this context, 116 studies were found by searching the Scopus database according to certain criteria and these studies were analyzed using qualitative content analysis method. This study aims to contribute to academic researchers and practitioners by presenting the current state of the smart logistics sector in a general framework. In addition, this study is expected to provide guidance for future studies in the field of smart logistics.

**Keywords:** Artificial intelligence, smart logistics, supply chain, digital transformation, machine learning.

---

<sup>1</sup>Bağımsız Araştırmacı, ssuzanoguz@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4876-3173

<sup>2</sup>Bağımsız Araştırmacı, denizyalcintas91@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6436-7221

### DEMİRBAŞ DEPOSU TASARIMI

Zeynep Helin ZENGİN<sup>1</sup>  
Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

#### ÖZET

Günümüzde ticaret ve rekabetin artmasıyla birlikte depolama kavramı oldukça önem kazanmıştır. Sanayileşmeyle birlikte birçok farklı ürün üretilmekte ve pazarlanmakta olup, işletmeler için süre ve maliyet kayıplarını aza indirebilmek ve karı yükseltebilmek asıl amaç haline gelmiştir. Bu süreç içerisinde üretilen ürünler için ne tür depolama sisteminin kullanılacağına iyi bilinmesi ve doğru bir depo tasarımı hem zaman hem de maliyet kayıplarını önleyecektir. Ayrıca ürünleri korumak ve stoklamak amacıyla yapılan depolama işleminin diğer bir temel amacı en verimli halde ulaştırma faaliyetini sağlamak ve pazar hareketlerini kolaylaştırabilmektir. Depo belirli ihtiyaçlara yönelik oluşturulur ve tasarlanır. Burada iki temel kavram göz önüne alınır: İlki kaynak ihtiyacı, ikincisi müşterinin ihtiyaçlarıdır. Depo tasarımı yapılırken de alan ve ekipman verimliliğini arttırabilmek, tüm malların korunabilirliğini sağlamak, ürünlere kolaylıkla ulaşabilmek, hızlı ve hatasız sevkiyat, maksimum depolama yapabilmek en önemli hedeflerdir.

Bu makalede demirbaş ürünlerine yönelik depo tasarım metodolojisi gerçekleştirilecektir. Tasarım sürecinde depo konsepti, veri toplama yöntemi, fonksiyonel ve teknik özellikler, ekipman seçimi, yerleşim yeri ve planı, depolama ve sipariş hazırlama alanları, depo içerisinde uygulanacak olan bilgi teknolojileri ve genel bina yapısı ve özellikleri belirlenerek detaylı ve kapsamlı bir çözüm yöntemi oluşturulacaktır. Çalışmada yapılacak olan tasarım uygulaması depo, depolama ve depo tasarımı kavramlarına yönelik yapılan literatür taramasıyla desteklenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Depo, Depolama, Demirbaş, Depo Tasarımı.

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, zeynephelinz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5792-0137

<sup>2</sup>Maltepe Üniversitesi, mehmettanyas@maltepe.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8934-3787



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### FIXTURE WAREHOUSE DESIGN

Zeynep Helin ZENGİN<sup>1</sup>  
Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Today, with the increase in trade and competition, the concept of storage has gained importance. With industrialization, many different products are produced and marketed, and it has become the main goal for businesses to minimize time and cost losses and increase profits. Knowing what kind of storage system will be used for the products produced in this process and a correct warehouse design will prevent both time and cost losses. In addition, another main purpose of the storage process to protect and stock the products is to provide the most efficient transportation activity and to facilitate market movements. The warehouse is created and designed for specific needs. Two basic concepts are considered here: The first is the need for resources, the second is the needs of the customer. While designing the warehouse, the most important goals are to increase the efficiency of space and equipment, to ensure the protection of all goods, to reach the products easily, to deliver fast and error-free, and to make maximum storage.

In this article, a warehouse design methodology for the fixtures of a private enterprise will be developed. During the design process, a detailed and comprehensive method will be created by determining the warehouse concept, data collection method, functional and technical features, equipment selection, location and plan, storage and order preparation areas, information technologies to be applied in the warehouse, and general building structure and features. The design application to be made in the study will be supported by a literature review on the concepts of warehouse, storage and warehouse design.

**Keywords:** Warehouse, Storage, Fixtures, Warehouse Design.

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, zeynephelinz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5792-0137

<sup>2</sup>Maltepe Üniversitesi, mehmettanyas@maltepe.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8934-3787



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### KAMU HİZMETİ OLARAK SUNULAN ŞEHİRİÇİ ULAŞIM SİSTEMİNİN ETKİNLİĞİ: MERSİN İLİ ÖRNEĞİ

Kısmet CİNGÖZ<sup>1</sup>  
Ayhan DEMİRCİ<sup>2</sup>

#### ÖZET

İş, eğitim, güvenlik, barınma ve diğer bazı sosyal olanaklarına bağlı olarak kentleşme ve nüfus artışıyla birlikte trafik yoğunluğu, şehirlerin karşı karşıya kaldıkları en önemli sorunların başında gelmektedir. Sürdürülebilirliğin üç boyutu olan ekonomik, çevresel ve sosyal yönden önemli etkileri bulunan trafik sorununun çözümü için en fazla önerilen yöntem de toplu taşıma kullanımının yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesidir. Ancak toplu taşımaya yönelim, yerel yönetimlerin ellerindeki kısıtlı kaynaklarla sunabildikleri hat sayısı ve sefer sıklığına bağlıdır. Bu da kaynakların etkin kullanımı ve yönetimiyle mümkündür.

Bu kapsamda çalışmada Mersin'de dört merkezi ilçede yerel yönetim tarafından 28 hat üzerinden sunulan toplu taşıma hizmetinin, hat bazında etkinlik değerlendirmesi yapılmıştır. Kar amacından ziyade hizmet olarak sunulan toplu taşıma hatlarının etkinliklerinin belirlenmesinde çıktı yönelimli ve ölçüğe göre sabit getiri yaklaşımıyla veri zarflama analizi kullanılmıştır. Son yıllarda kar amacı gütsün veya gütmeyen çok farklı sektörlerde kullanım alanı bulan veri zarflama analizi; birbirinden farklı ölçü birimleri ile ölçülen çoklu girdi ve çoklu çıktı durumlarında göreceli etkinlik skoru ve iyileştirme önerileri ortaya koyabilen, doğrusal programlama tabanlı bir yöntemdir.

Buna göre yapılan analizde; günlük sefer sayısı ve sefer aralıkları verileri girdi, durak sayısı, otobüs sayısı, sefer süresi ve toplam mesafe verileri ise çıktı olarak ele alınmıştır. Sadece sekiz hattın tam etkinlik skoruna ulaştığı belirlenen analizler sonucunda elde edilen bulgular çerçevesinde diğer hatlar için etkinlik artırıcı önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Etkinlik, Toplu Taşıma, Veri Zarflama Analizi

<sup>1</sup>Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, [kismetcingoz@tarsus.edu.tr](mailto:kismetcingoz@tarsus.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6006-6760

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, [ayhan.demirci@toros.edu.tr](mailto:ayhan.demirci@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0003-3788-4586





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### EFFICIENCY OF THE URBAN TRANSPORTATION SYSTEM PROVIDED AS A PUBLIC SERVICE: THE CASE OF MERSİN

Kısmet CİNGÖZ<sup>1</sup>  
Ayhan DEMİRCİ<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Traffic density, together with urbanization and population growth, is one of the most important problems faced by cities, depending on jobs, education, security, housing, and other social opportunities. The most recommended method for the solution of the traffic problem, which has important economic, environmental and social effects, which are the three dimensions of sustainability, is to expand and encourage the use of public transportation. However, the orientation to public transport depends on the number of lines and the frequency of services that local governments can offer with limited resources. This is possible with the efficient use and management of resources.

In this context, in this study, the efficiency evaluation of the public transportation service, which is offered by the local government on 28 lines in four central districts in Mersin, was made on a line basis. Data envelopment analysis with an output-oriented and constant return-to-scale approach was used to determine the efficiency of public transport lines, which are offered as a service rather than a profit. Data envelopment analysis, which has been used in many different sectors in recent years, whether for profit or not; It is a linear programming-based method that can reveal relative efficiency scores and improvement suggestions in multiple input and multiple output situations measured with different measurement units.

In the analysis which is made; The data of daily trips and voyages intervals are considered as input, while the number of stops, number of buses, voyage duration and total distance data are used as output. Efficiency-enhancing suggestions were made for other lines within the framework of the findings obtained at the end of the analyzes determined that only eight lines reached the full efficiency score.

**Keywords:** Efficiency, Public Transportation, Data Envelopment Analysis

<sup>1</sup>Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, [kismetcingoz@tarsus.edu.tr](mailto:kismetcingoz@tarsus.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6006-6760

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, [ayhan.demirci@toros.edu.tr](mailto:ayhan.demirci@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0003-3788-4586



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARINDA TELETİP HİZMETLERİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Şeyda ÇAVMAK<sup>1</sup>  
Zeynep HATUNOĞLU<sup>2</sup>

#### ÖZET

Günümüzde birden çok sektör faaliyetlerini planlarken sürdürülebilirlik ilkesini dikkate almaktadır. Sürdürülebilirlik ilkesinin temel amacı, insan yaşamının varlığının devam etmesidir. Bu alana katkı sunacak önemli sektörlerden birisi de lojistik hizmetleridir. Bu doğrultuda ürün geliştirme ve çevreye duyarlı hizmet veya ürün üretme stratejilerinin birleştiği yeni yönetsel yaklaşım yeşil lojistikdir. Hizmetlerin veya ürünlerin çevreye duyarlı şekilde üretilmesi, dağıtımının ve geri dönüşüm süreçlerinin yönetilmesi için yeşil lojistiğe ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlık hizmetleri de insan yaşamının varlığını devam ettirmede önemli rol oynamaktadır. Kesintisiz hizmet sunan sağlık kurumlarına erişim her geçen gün artmaktadır. Ayrıca emek ve teknolojinin yoğun kullanıldığı sektörde maliyetler de artmaktadır. Sağlık kurumlarına fiziki erişimi azaltmak, mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda, hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisini bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak gerçekleştirmek için teletıp hizmetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Teletıp hizmetleri sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik faaliyetlerine de önemli katkılar sunacaktır. Bu doğrultuda planlanan çalışmanın temel amacı, yeşil lojistik uygulamaları ile teletıp (tele sağlık) uygulamalarının birbirleriyle nasıl entegre edilebileceğini ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından ne tür avantajlar sunabileceğini tartışmaktır. Çalışmanın bir diğer amacı, yeşil lojistik uygulamaları ve teletıp uygulamalarının bir araya gelmesinin, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmektir. Yeşil lojistik uygulamaları ve teletıp alanında uzmanlaşmış sağlık profesyonelleri, yöneticiler ve lojistik uzmanları ile yapılacak yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığı ile uygulamaların mevcut durumunu, avantajlarını ve zorluklarını tespit etmek hedeflenmektedir. Gerçekleştirilecek görüşmeler sonucunda öneriler ve stratejiler sunarak çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak politika yapıcılar ve sağlık yöneticileri için pratik öneriler sunulması beklenmektedir. Ayrıca yapılan çalışma, yeşil lojistik ve teletıp uygulamalarının birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine nasıl katkı sağlayabileceğini daha iyi anlama ve bu alandaki stratejileri geliştirme konularında önemli bir kaynak olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil lojistik, Teletıp, Sürdürülebilirlik

<sup>1</sup>Çağ Üniversitesi, [seydacavmak@caq.edu.tr](mailto:seydacavmak@caq.edu.tr), ORCID: 0000-0002-7497-2705

<sup>2</sup>Tarsus Üniversitesi, [zhatunoglu@tarsus.edu.tr](mailto:zhatunoglu@tarsus.edu.tr), ORCID: 0000-0002-9103-2766



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE PLACE AND SIGNIFICANCE OF TELEMEDICINE SERVICES IN GREEN LOGISTICS APPLICATIONS

Şeyda ÇAVMAK<sup>1</sup>  
Zeynep HATUNOĞLU<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Today, many sectors take the principle of sustainability into consideration when planning their activities. The main purpose of the sustainability principle is the continued existence of human life. One of the important sectors that will contribute to this field is logistics services. In this regard, the new managerial approach that combines product development and environmentally friendly service or product production strategies is green logistics. Green logistics is needed to manage the production, distribution and recycling processes of services or products in an environmentally friendly manner. Health services also play an important role in maintaining human life. Access to health institutions that provide uninterrupted service is increasing day by day. In addition, costs are also increasing in the sector where labor and technology are used intensively. Telemedicine services are needed to reduce physical access to health institutions and to diagnose and treat diseases and injuries using information and communication technologies in cases where distance is a critical factor. Telemedicine services will also make significant contributions to sustainability and green logistics activities. The main purpose of the study planned in this direction is to discuss how green logistics applications and telemedicine (telehealth) applications can be integrated with each other and what advantages they can offer in terms of sustainability of health services. Another aim of the study is to evaluate the potential effects of the combination of green logistics practices and telemedicine applications on the sustainability of healthcare services. It is aimed to determine the current status, advantages and difficulties of the applications through semi-structured interview forms with healthcare professionals, managers and logistics experts specialized in green logistics applications and telemedicine. As a result of the interviews, it is expected to offer suggestions and strategies and provide practical suggestions for policy makers and health managers based on the results of the study. In addition, the study will be an important resource in better understanding how green logistics and telemedicine applications interact with each other and how they can contribute to the development of sustainable healthcare services and in developing strategies in this field.

**Keywords:** Green logistics, Telemedicine, Sustainability

<sup>1</sup>Çağ Üniversitesi, [seydacavmak@cağ.edu.tr](mailto:seydacavmak@cağ.edu.tr), ORCID: 0000-0002-7497-2705

<sup>2</sup>Tarsus Üniversitesi, [zhatunoglu@tarsus.edu.tr](mailto:zhatunoglu@tarsus.edu.tr), ORCID: 0000-0002-9103-2766



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### CRITIC TABANLI COCOSO TEKNIĞİYLE YEŞİL TEDARİKÇİ SEÇİMİ

Zeynep GÜNGÖR<sup>1</sup>  
Doç. Dr. Ayhan DEMİRÇİ<sup>2</sup>

#### ÖZET

Günümüzde birçok alanda önem kazanan “yeşil” kavramı, çevreci ve bilinçli tüketicilerin artması ile çevre dostu ürün kullanma eğilimlerinde de artışlar bulunması, doğal kaynakların tükenmeye başlaması, çevresel kirlilikler, bilinçsizce ortaya çıkan atıkların artışı, yasal prosedürler, sosyal sorumluluk gibi etkenlere bağlı olarak işletmeler için önemli bir faktör haline almıştır. Aynı zamanda işletmeleri rekabete karşı pazardaki payını arttırmayı amaçlayarak; ortaya çıkabilecek olumsuz durumlarla baş edebilmek ve olası tehditleri avantajlı hâle getirebilmek için üretimden başlayarak ürünün tüketiciye teslim edilmesine kadarki süreçleri içeren yeşil tedarik zinciri faaliyetlerini uygulamaya yöneltmiştir. Yeşil tedarik zincirinde işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmelerindeki en önemli etken tedarikçi seçimidir. Seçimi doğru yapılan yeşil tedarikçi ile çalışmak çevresel, sosyal ve ekonomik olarak büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada bir lojistik işletmesinin kendisine en uygun olan çevre dostu ve az maliyetli yeşil tedarikçi seçimini yapmak amaçlanmıştır. Yeşil tedarikçi seçiminde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak örnek bir uygulama yapılmıştır. Uygulamada yeşil tedarikçi seçimi için dikkat edilmesi gereken sekiz kriter belirlenerek, çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC Yöntemi ile ağırlıklandırma yapılmıştır. Bulunan kriter ağırlıkları CoCoSo Yöntemi kullanılarak araştırmaya konu lojistik işletmesi için en uygun yeşil tedarikçi seçilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil Tedarik Zinciri, Tedarikçi Seçimi, Çok Kriterli Karar Verme, CRITIC, CoCoSo.

<sup>1</sup>Toros Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü [zeynepgng@gmail.com](mailto:zeynepgng@gmail.com) , ORCID ID: 0000-0002-7233-1664

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü [ayhan.demirci@toros.edu.tr](mailto:ayhan.demirci@toros.edu.tr) , ORCID ID: 0000-0003-3788-4586



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### GREEN SUPPLIER SELECTION WITH CRITIC-BASED COCOSO TECHNIQUE

Zeynep GÜNGÖR <sup>1</sup>  
Doç. Dr. Ayhan DEMİRCİ <sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The concept of "green", which has gained importance in many areas today, has become an important issue for businesses due to factors such as the increase in environmentally friendly and conscious consumers, the increase in the tendency to use environmentally friendly products, the depletion of natural resources, environmental pollution, the increase in waste generated unconsciously, legal procedures, and social responsibility. has become an important factor. At the same time, businesses aim to increase their market share against competition; In order to cope with the negative situations that may arise and to make possible threats advantageous, it has directed to implement green supply chain activities, which include the processes starting from production to the delivery of the product to the consumer. The most important factor for businesses to continue their activities in the green supply chain is supplier selection. Working with the right green supplier is of great environmental, social and economic importance. In this study, it is aimed to make a logistics company choose the most suitable environmentally friendly and low-cost green supplier. An exemplary application was made using multi-criteria decision-making methods in green supplier selection. In practice, eight criteria to be considered for green supplier selection were determined and weighting was done with the CRITIC Method, one of the multi-criteria decision-making methods. Using the found criterion weights, the CoCoSo Method, the most suitable green supplier was selected for the logistics business subject to the research.

**Keywords:** Green Supply Chain, Supplier Selection, Multi-Criteria Decision-Making Methods, CRITIC, CoCoSo.

<sup>1</sup>Toros Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü [zeynepgng@gmail.com](mailto:zeynepgng@gmail.com) , ORCID ID: 0000-0002-7233-1664

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü [ayhan.demirci@toros.edu.tr](mailto:ayhan.demirci@toros.edu.tr) , ORCID ID: 0000-0003-3788-4586



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### FOSİL YAKITLI ARAÇLARIN GELECEĞİ, BU AŞAMADA KARBON AYAK İZİNİN AZALTILMASINDA ADBLUE SIVISININ ÖNEMİ

Köksal HAZIR<sup>1</sup>  
Oğuz Tekin HAZIR<sup>2</sup>

#### ÖZET

Sürdürülebilir tüm faaliyetlerin özündeki; sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlar, yalınlık, verimlilik, insan odaklı ve çevreye zarar vermeyen uygulamalarla örülmektedir. Dünya üzerinde sürdürülebilirlik boyutlarına önemli ölçüde etki eden faaliyetler içerisinde taşıma faaliyetlerinin yeri büyüktür. Taşımaların büyük bir kısmı (Kara, deniz, hava) içten yanmalı motorlu taşıtlarla gerçekleştirilmektedir. Benzin, mazot veya doğal gaz ile çalışan bu araçlar çevreye ciddi karbon salınımı yapmaktadır. Sürdürülebilirlik derecesini artırmak, taşımacılık faaliyetlerini çevre dostu yakıt ve enerji kaynağı kullanarak mümkün olmaktadır. Tüm dünyada taşımacılık faaliyetlerinin fosil yakıt kullanmadan rüzgar, elektrik, metanol, hidrojen gibi çevreci yakıtlarla yapılması konusunda önemli bir trend başlamıştır. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bu konudaki dönüşüm hızları farklılaşmaktadır. Gelişmiş ülkeler bu konuda daha kararlı davranmakta ve ciddi dönüşüm destekleri sunmaktadır. Fosil yakıtlı motorlardan kurtulmak için destekler artarken bir yandan da fosil yakıtlı araçların çevreye zararlarını azaltıcı uygulamalar devreye sokulmaktadır. Bu çabalardan biri de AdBlue egzost sıvılarıdır. Bu sıvılar dizel yakıt kullanan araçların egzost sistemlerine uygulanmaktadır. Bu sıvılar sayesinde dönüşüm evresinde fosil yakıt kullanmaya devam eden tüm araçlardan atmosfere salınacak zararlı gazları azaltmak mümkün olmaktadır. Bu bildirinin konusu bu dönüşüm sürecinde fosil yakıtlı araçların geleceğine Türkiye ölçeğinde ışık tutmak, AdBlue sıvısının sağlayacağı çevresel katkıları incelemektir. Bildirinin amacı, araçların dönüşüm trendine ve bu sürecin geleceğine bir projeksiyon tutmaktır. Ayrıca bu dönüşüm sürecinde AdBlue sıvısının çevreye sunacağı katkılara yönelik çıkarımlar yapabilmektir. Literatür taraması ile yapılan çalışmalar netleştirilecek, trend analizleriyle dönüşüm yönü, hızı ve tamamlanma süresi tahmin edilecektir. Dönüşüm sürecinde dönüşmeyi bekleyen araçlardan dizel yakıtlı olanların AdBlue sıvısı kullandıklarında sağlanacak çevre koruma katkısı doğrusal hesaplamalar ile bulunacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, İçten yanmalı motorlar, AdBlue sıvısı, Karbon salınımı

<sup>1</sup>Toros Üniversitesi, [koksul.hazir@toros.edu.tr](mailto:koksul.hazir@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6424-9679

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi, [av.oguztekin@yahoo.com](mailto:av.oguztekin@yahoo.com), ORCID:0009-0008-1187-4367



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE FUTURE OF FOSSIL FUEL VEHICLES, AT THIS STAGE THE IMPORTANCE OF ADBLUE LIQUID IN REDUCING THE CARBON FOOTPRINT

Köksal HAZIR<sup>1</sup>  
Oğuz Tekin HAZIR<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

At the core of all sustainable activities; social, economic and environmental dimensions are combined with simplicity, efficiency, people-oriented and environmentally friendly practices. Transportation activities have a great place among the activities that significantly affect the sustainability dimensions in the world. Most of the transportation (land, sea, air) is carried out by internal combustion engine vehicles. These vehicles, which run on gasoline, diesel or natural gas, cause serious carbon emissions into the environment. Increasing the degree of sustainability is possible by using environmentally friendly fuel and energy sources in transportation activities. An important trend has begun all over the world to carry out transportation activities with environmentally friendly fuels such as wind, electricity, methanol and hydrogen without using fossil fuels. Transformation rates in this regard vary depending on the development levels of countries. Developed countries act more decisively on this issue and offer serious transformation support. While support is increasing to get rid of fossil fuel engines, practices are being implemented to reduce the environmental damage of fossil fuel vehicles. One of these efforts is AdBlue exhaust fluids. These liquids are applied to the exhaust systems of vehicles using diesel fuel.

Thanks to these liquids, it is possible to reduce the harmful gases released into the atmosphere from all vehicles that continue to use fossil fuels during the conversion phase. The subject of this paper is to shed light on the future of fossil fuel vehicles in this transformation process on a Turkish scale and to examine the environmental contributions that AdBlue fluid will provide. The purpose of the paper is to keep a projection on the transformation trend of vehicles and the future of this process. In addition, it is possible to make inferences about the contributions of AdBlue liquid to the environment during this transformation process. The studies carried out will be clarified through literature review, and the direction, speed and completion time of transformation will be estimated through trend analysis. The environmental protection contribution to be achieved when diesel fuel vehicles, which are waiting to be converted during the conversion process, use AdBlue fluid will be determined by linear calculations.

**Keywords:** Sustainability, Internal combustion engines, AdBlue fluid, Carbon emissions

<sup>1</sup>Toros Üniversitesi, [koksai.hazir@toros.edu.tr](mailto:koksai.hazir@toros.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6424-9679

<sup>2</sup>Toros Üniversitesi, [av.oguztekin@yahoo.com](mailto:av.oguztekin@yahoo.com), ORCID:0009-0008-1187-4367



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### KARGO FİRMALARINDA DRONE KULLANIMI\*

Bilsen BİLGEN<sup>1</sup>  
Onur DERSE<sup>2</sup>

#### ÖZET

Farklı kaynaklarda insansız hava aracı (İHA) olarak bilinen drone, içinde insan bulundurmeyen hava kullanım aracıdır. Teknolojik yeniliklere bağlı olarak drone kullanımı yaygınlaşmaktadır, kargo sektörü de drone'ların getirdiği başarıdan verim almaya çalışan sektörlerden biridir. Bazı işletmeler, drone teknolojisini kargo dağıtım uygulamalarına entegre olarak çalışmaya başlamıştır. Günümüzde drone'lar askeri, tarım, hava fotoğrafçılığı, güvenlik ve gözetim, çevre izleyebilme, altyapı denetimleri, ürün teslimatları, eğlence gibi birçok farklı alanda da kullanılmaktadır. Drone kullanımı, lojistik sektöründe maliyetlerin düşürülmesi ve yanıt verme hızının artırılması gibi çeşitli avantajlar vaat etse de bu teknolojinin kullanılmasının önünde çeşitli zorluklar da bulunmaktadır. Drone kullanmanın avantajlarına bakıldığında teslimat maliyetlerinin düşük olması, ulaşılamayan bölgeler için kullanılabilir olması, oluşabilecek kazalarda can kaybı yaşanma ihtimalinin karayolu taşımacılığına göre oldukça düşük olması sayılabilir. Dezavantajları ise yük taşıma kapasitesinin düşük olması, havada kalma süresinin kısa olması, yük taşıma uzaklığının sınırlı olması sayılabilir. Bu çalışmada drone kullanımının avantajları ve dezavantajları detaylı şekilde ele alınarak kargo taşımacılığındaki yeri incelenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Drone Kullanımı, İnsansız Hava Aracı, Kargo Taşımacılığı

\*Bu çalışma Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında devam Yüksek Lisans çalışmasına dayanmaktadır.

<sup>1</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus, MERSİN, TÜRKİYE, [220925001@tarsus.edu.tr](mailto:220925001@tarsus.edu.tr)

<sup>2</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus, MERSİN, TÜRKİYE, [onorurse@tarsus.edu.tr](mailto:onorurse@tarsus.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4528-1999>





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### USE OF DRONES IN CARGO FIRMS\*

Bilsen BİLGEN<sup>1</sup>  
Onur DERSE<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

A drone, known as an unmanned aerial vehicle (UAV) in different sources, is an aerial vehicle that does not contain humans. Due to technological innovations, the use of drones is becoming widespread, and the cargo sector is one of the sectors trying to benefit from the success brought by drones. Some businesses have started to integrate drone technology into their cargo distribution applications. Today, drones are used in many different areas such as military, agriculture, aerial photography, security and surveillance, environmental monitoring, infrastructure inspections, product deliveries, entertainment, and more. Although the use of drones promises various advantages in the logistics sector, such as reducing costs and increasing response speed, there are also various difficulties in using this technology. When looking at the advantages of using drones, low delivery costs, availability for inaccessible areas, and a significantly lower probability of casualties in case of accidents compared to road transportation can be mentioned. The disadvantages, on the other hand, include low cargo carrying capacity, short flight durations, and limited cargo transportation distances. In this study, the advantages and disadvantages of drone use are discussed in detail and its place in cargo transportation is examined.

**Keywords:** Use of Drone, Unmanned Aerial Vehicle, Cargo Transportation

\*Bu çalışma Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında devam Yüksek Lisans çalışmasına dayanmaktadır.

<sup>1</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus, MERSİN, TÜRKİYE, [220925001@tarsus.edu.tr](mailto:220925001@tarsus.edu.tr)

<sup>2</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus, MERSİN, TÜRKİYE, [onurderse@tarsus.edu.tr](mailto:onurderse@tarsus.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4528-1999>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ZİNCİR MARKET HARCAMALARINDA İNDİRİMLİ GEZGİN SATIN ALICI PROBLEMİ

Özlem OKUMUŞ<sup>1</sup>  
İlker KÜÇÜKOĞLU<sup>2</sup>

#### ÖZET

Tedarik zinciri yönetiminin temel problemlerinden gezgin satıcı probleminin genişletilmiş hali olarak dikkate alınan Gezgin Satın Alıcı Problemi (GSAP), ürün veya ürünlerin araçlarla marketlerden alınması ve belirli zaman, talep, miktar gibi koşulların göz önüne alınarak ürünlerin depoya gereken miktarda temini için en uygun rotanın bulunması olarak tanımlanmaktadır. Tasarlanan problemde satın alıcı, ürün talep ve miktarlarına bağlı olarak toplam satın alma ve ulaşım maliyetini en küçükleyecek şekilde bir rota ve satın alma planı oluşturmaktadır. Günümüzde market zincirleri, ürünlerin fiyatını marketin bulunduğu çevre ve ürünlere olabilecek talep kapsamında ele alsalar da gereken satış olmadığına ürün bazında indirimler uygulanmaktadır. Zincir market firmaları, marketlerden yapılan toplam harcama tutarı ve harcama sayısı üzerinden alıcıya indirim sağlamaktadır. Bu çalışmada GSAP, ziyaret edilen marketlerin aynı zincir markette bulunması ve aynı zincir markette belirli miktarda harcamanın veya daha fazlasının yapılması üzerine indirim uygulanması kapsamında genişletilmiştir. Zincir market harcamalarında indirimli gezgin satın alıcı problemi (ZMHİ-GSAP) olarak adlandırılan problemde gezgin satın alıcının, zincir marketlerin birkaçının ziyaret edilmesi ve minimum yapılan harcama üzerinden indirim kazanması mümkün olmaktadır. Bu kapsamda ZMHİ-GSAP karışık tamsayılı doğrusal programlama modeli olarak formüle edilmiştir. Yapılan sayısal çalışmalarda geliştirilen modelin geçerliliği ve etkinliği kesin çözüm veren yöntemler ile farklı büyüklükteki problemler üzerinde test edilmiştir. ZMHİ-GSAP ve GSAP çözümleri karşılaştırılarak dikkate alınan indirim kısıtlarının gerçek hayat uygulamaları üzerine olan etkisi gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gezgin satın alıcı problem, gezgin satıcı problem, matematiksel modelleme

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi, 502106010@ogr.uludag.edu.tr, 0009-0000-0173-5074

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi,, ikucukoglu@uludag.edu.tr, 0000-0002-5075-0876



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TRAVELING PURCHASER PROBLEM WITH DISCOUNTS ON CHAIN MARKET EXPENSES

Özlem OKUMUŞ<sup>1</sup>  
İlker KÜÇÜKOĞLU<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The Traveling Purchaser Problem (TPP), which is considered an extension of the traveling salesman problem that is one of the basic problems of supply chain management, is defined as taking the product or products from the markets by vehicles and finding the most appropriate route to supply the products to the warehouse in the required amount while taking into account conditions such as certain time, demand and quantity. In the designed problem, the purchaser creates a route and purchasing plan in a way that minimizes the total purchasing and transportation costs, depending on product demands and quantities. Nowadays, even though market chains consider the prices of products within the scope of the environment where the market is located and the possible demand for the products, discounts are applied on a product basis when the sale amounts are low. Chain market companies provide discounts to buyers based on the total amount of spending and the number of spending from the markets. In this study, TPP is extended within the scope of applying a discount if the visited markets are located in the same chain market and a certain amount of spending or more is made in the same chain market. In the problem called the traveling purchaser problem with discounts on chain market expenses (TPP-DCME), it is possible for the purchaser to visit several of the chain markets and earn a discount on the minimum expenditure. In this context, TPP-DCME is formulated as a mixed integer linear programming model. In numerical studies, the validity and effectiveness of the developed model have been tested on problems of different sizes using methods that provide exact solutions. The effect of the considered discount constraints on real-life applications is shown by comparing TPP-DCME and TPP solutions.

**Keywords:** Traveling purchaser problem, traveling salesman problem, mathematical modeling

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi, 502106010@ogr.uludag.edu.tr, 0009-0000-0173-5074

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi,, ikucukoglu@uludag.edu.tr, 0000-0002-5075-0876



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TEDARİK ZİNCİRİ KARARLARINDA İNSAN ETKİSİNİN ANALİZİ: İNSAN KARAR VERİCİLER İLE RASTGELE KARARLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Ümmühan AKBAY<sup>1</sup>

#### ÖZET

Son 25 yıldır pekçok vaka analizi ve davranışsal üretim yönetimi alanında gerçekleştirilmiş çok sayıda deneysel çalışma ile insan karar vericilerin tedarik zinciri senaryoları altında kuramsal çözümlerle öngörülen kararları vermediği pekçok kez gösterilmiştir. Optimalden bu sapmanın nedeni tüketici talebindeki belirsizlik, karar vericiler arasındaki stratejik etkileşim ve karar vericilerin bilişsel yetileri ve kişilik özellikleridir.

Bu çalışmada basit tedarik zinciri senaryolarında insan karar vericiler ile rastgele verilmiş tedarik zinciri sözleşme kararlarını karşılaştırıyor ve hangi sözleşme tipi ve fiyatı altında insan karar vericilerin rastgele kararlardan daha yüksek tedarik zinciri verimi ve kâr elde ettiğini analiz ediyoruz. Bu çalışmada insan karar vericiler ile yapılmış iki deneyin verisi ile rastgele kararlar karşılaştırılmaktadır. Birinci deneyde insan karar vericiler perakendeci rolü üstlenerek sabit fiyat karşısında gazeteci çocuk modeli envanter kararları vermektedir. İkinci deneyde ise farklı sözleşme tipleri altında iki insan karar vericiden biri üretici olarak perakendeci rolü üstlenen diğer karar vericinin envanter kararlarını verdiği gazeteci çocuk modelinin parametrelerini belirlemektedir.

Bu çalışma, oldukça kısıtlı bir bağlamda da olsa, tedarik zinciri kararlarında insan müdahalesinin sözleşme tipi, fiyatı ve stratejik etkileşim gibi etkenlerin hangi değerleri altında faydalı olduğunun, hangi koşullarda tedarik zinciri kararlarında otomasyona gidilebileceğinin anlaşılması yönünde atılmış önemli bir adımdır.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik zinciri yönetimi, davranışsal üretim yönetimi, envanter yönetimi

<sup>1</sup>Piri Reis Üniversitesi Lojistik Yönetimi Bölümü, uakbay@pirireis.edu.tr ORCID: 0000-0002-8679-4117



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### AN ANALYSIS OF HUMAN INTERFERENCE IN SUPPLY CHAIN DECISIONS: COMPARISON OF HUMAN DECISION-MAKERS AND RANDOMIZED DECISIONS

Ümmühan AKBAY<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

With numerous case studies and a great number of experimental studies conducted in the field of behavioral operations management, it is now well-established that under supply chain scenarios, human decision-makers do not make the decisions that are predicted by the theoretical solutions. The randomness of the customer demand, strategic interaction with other decision-makers, cognitive abilities and personality traits of the decision-makers are among the reasons of this deviation from the optimal.

In this study, we compare supply chain contracting decisions made by human decision-makers with randomized decisions under simple scenarios. We analyze under which contract type and price human decision-makers perform better in supply chain efficiency and earn higher profit than the randomized decisions. This analysis is based on data from two experiments conducted with human decision-makers. In the first experiment, human decision-makers take on the role of retailers and make inventory decisions for the newsvendor model under a fixed price. In the second experiment, under different contract types, one of the two human decision-makers, acting as a producer, determines the parameters of the newsvendor model which is faced by the other decision maker who undertakes the retailer role and determines the inventory decisions.

This study, albeit in a highly constrained context, represents an important step in understanding when human intervention in supply chain decisions is beneficial, under what conditions automation can be considered in supply chain decisions, and the values of factors such as contract type, price, and strategic interaction that affect the performance of human decision-makers.

**Keywords:** Supply chain management, behavioral operations management, inventory management

---

<sup>1</sup>Piri Reis Üniversitesi Lojistik Yönetimi Bölümü, uakbay@pirireis.edu.tr ORCID: 0000-0002-8679-4117



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DAVRANIŞSAL DENEYLERİN IŞIĞINDA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Ümmühan AKBAY<sup>1</sup>

#### ÖZET

Tedarik zincirleri, her biri kendi kârını optimize etmek amacıyla faaliyet gösteren farklı firmalardan oluşmaktadır. En basit senaryolarda bile tedarik zinciri firmalarının uyum içerisinde zincirin toplam kârını eniyilemek üzere hareket etmesini sağlamak oldukça güçtür. Buna karşın tedarik zincirinde koordinasyonun sağlanamaması çok ciddi verimsizliklere ve kâr kayıplarına yol açabilir. Bu verimsizliği önlemek ve tedarik zinciri paydaşlarının amaçlarını aynı hizaya getirebilmek için araştırmacılar pek çok analitik model geliştirmiştir. Örneğin, tedarik zinciri içindeki firmalara toplam kârı ve stok riskini uygun bir şekilde dağıtan sözleşme modelleri, teoride tedarik zinciri koordinasyonunu sağlayabilmektedir.

Ancak, tüm bu analitik modeller, karar vericilerin sadece kendi kârlarını eniyilemek için hareket eden, tedarik zincirindeki diğer firmaların elde edeceği kârı umursamayan rasyonel bireyler olduğu varsayımına dayanmaktadır. Son 25 yılda yapılan vaka çalışmaları ve deneysel çalışmalar ise insan karar vericilerin teorinin beklediği gibi rasyonel kararlar vermediğini, mesela diğer firmayla kârı daha eşit paylaşmak için daha düşük fiyatlar önerdiklerini; diğer firma ılımlı davranırsa daha ılımlı, agresif davranırsa daha agresif hareket ettiklerini; birkaç parametresi olan karışık sözleşmeler yerine daha basit sözleşmeleri tercih ettiklerini ve bu basit sözleşmelerin beklenenden daha yüksek sözleşme verimi sağlayabildiğini; karar vericilerin kültürel özelliklerinin tedarik zinciri bilgi paylaşımını ve bu bilgiye güveni etkileyebildiğini göstermiştir.

Bu çalışmada, son 25 yılda tedarik zinciri yönetimi üzerine yapılmış davranışsal deneylerin tedarik zinciri faaliyetlerinde yer alan firmaların karar verme süreçleri, stratejik tercihlerini, risk algıları ve işbirliği dinamiklerinin anlaşılmasına sağladığı önemli faydaların sistematik bir özetini sunuyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik zinciri yönetimi, davranışsal üretim yönetimi, envanter yönetimi

<sup>1</sup>Piri Reis Üniversitesi Lojistik Yönetimi Bölümü, uakbay@pirireis.edu.tr ORCID: 0000-0002-8679-4117



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THE LIGHT OF BEHAVIORAL EXPERIMENTS: A LITERATURE REVIEW

Ümmühan AKBAY<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Supply chains consist of different firms, each acting to optimize their own profit. Even under the simplest scenarios, ensuring that supply chain firms act harmoniously to optimize the chain's overall profit is highly challenging. However, the lack of coordination within the supply chain can lead to significant inefficiencies and profit losses. To prevent these inefficiencies and align the goals of supply chain firms, researchers have developed numerous analytical models. For instance, contract models that appropriately allocate total profit and inventory risk among firms within the supply chain can theoretically enable supply chain coordination.

However, all these analytical models are based on the assumption that decision-makers are rational individuals who act solely to optimize their own profit, disregarding the profit obtained by other firms within the supply chain. Over the last 25 years, case studies and experimental research have shown that human decision-makers do not make decisions as rationally as theory expects. For example, they offer lower prices to share profits more equally with the other firm; make more mild decisions if the other firm acts mildly and act more aggressively if the other firm does so; prefer simpler contracts over complex ones, and these simpler contracts can yield higher contract efficiency than expected. Additionally, these decision-makers' cultural characteristics can influence supply chain information sharing and trust in this information.

In this study, we present a systematic summary of the significant benefits provided by behavioral experiments conducted in supply chain management over the last 25 years. These experiments have contributed to understanding the decision-making processes, strategic choices, risk perceptions, and collaboration dynamics of firms involved in supply chain activities.

**Keywords:** Supply chain management, behavioral operations management, inventory management

---

<sup>1</sup>Piri Reis Üniversitesi Lojistik Yönetimi Bölümü, uakbay@pirireis.edu.tr ORCID: 0000-0002-8679-4117



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### 4.0 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE AKILLI TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI: AKILLI ELDİVEN ÖRNEĞİ

Nurgül ERDAL<sup>1</sup>

#### ÖZET

Lojistik 4.0 donanım odaklı lojistikten yazılım odaklı lojistiğe geçiş dönemidir. Dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan "akıllı" kavramı teknolojiye bağlı çözümlerin önem kazanmasını sağlamıştır. Lojistik sektöründe akıllı uygulamaların lojistik süreçlerine adapte edilmesi etkinliği ve verimliliği artırmıştır. Akıllı Lojistik ile dağıtım öncesi hizmetler, depolama, ulaşım yönetimi, katma değerli hizmetler, teslim sonrası hizmetler ve iletişim yönetimindeki problemler ivedilikle çözüme ulaşmıştır. Özellikle giyilebilir teknolojilerin dijitalleşmesiyle birlikte lojistikte zaman tasarrufu ve hız artmıştır. Ayrıca akıllı lojistiğin, sunduğu özel katma değerli hizmetler ile müşterilerinin farklı taleplerine sayısız çözüm bulunabildiği için müşteri memnuniyeti ve sadakati de artmıştır. Günümüzde, dokunabildiği, algılayabildiği ve hissedebildiği, bulunduğu yeri etkilediği, sanal nesnelere birlikte kişinin algıladığı görüntüyü zenginleştiren teknolojiler bulunmaktadır. Bu teknolojilerin aksesuar veya giysilere uygulanmasıyla giyilebilir teknolojiler oluşturulmuştur. Bunlardan biri de akıllı eldivenlerdir. Bu çalışma akıllı eldivenlerin lojistik tedarik zincirini nasıl etkilediğini, avantajlarını, dez avantajlarını ortaya çıkarmak için planlanmıştır. Akıllı eldiven kullanan firmaların kazanımlarından örnekler verilmiştir. Akıllı eldivenler hat yanında eksilen malzemelerin depodan taşınması, bildirimini yapılmasını yanında 1 Km'e kadar uzak mesafeden okuma yapılması ile tercih edilmektedir. Bu eldivenler mal giriş-çıkış, toplama, ayrıştırma, mal sayım, e-ticaret operasyonları gibi pek çok iş sürecinde kullanılmaktadır. Bunların ağırlıkları da 45 grama kadar düştüğü için oldukça ergonomiktir. İşçi iki elinide rahatlıkla kullanabilir ve işlem başına 3 saniyelik zaman kazanılır. Ayrıca, çalışanın performans ve sağlık verilerini toplayabilmektedir. Bu sayede, zaman ve maliyetten yüzde 50 tasarruf sağlanmaktadır. Bizim ülkemizde de Bu "akıllı eldiven" üretilmekte ve başta Almanya ve İngiltere olmak üzere 8 farklı ülkeye ihraç edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik zinciri, lojistik, giyilebilir teknoloji, akıllı eldiven, dijitalleşme

<sup>1</sup>Dr. Öğretim Üyesi Nurgül ERDAL İstanbul Gelişim Üniversitesi İİSBF, Lojistik Yönetimi Bölümü E-posta: kaanomer.erdal@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2961-3906





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### 4.0 USE OF SMART TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN EXAMPLE OF SMART GLOVES

Nurgül ERDAL<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Logistics 4.0 is the transition period from hardware-oriented logistics to software-oriented logistics. The concept of "smart", which emerged with digital transformation, has made technology-based solutions gain importance. In the logistics industry, adapting smart applications to logistics processes has increased effectiveness and efficiency. With Smart Logistics, problems in pre-distribution services, storage, transportation management, value-added services, post-delivery services and communication management have been quickly resolved. Especially with the digitalization of wearable technologies, time savings and speed in logistics have increased. In addition, customer satisfaction and loyalty have increased as smart logistics can find countless solutions to the different demands of its customers with the special value-added services it offers. Nowadays, there are technologies that can touch, perceive and feel, affect the place where it is located, and enrich the image perceived by the person with virtual objects. Wearable technologies have been created by applying these technologies to accessories or clothing. One of these is smart gloves. This study was planned to reveal how smart gloves affect the logistics supply chain, their advantages and disadvantages. Examples of the achievements of companies using smart gloves are given. Smart gloves are preferred because they can carry missing materials from the warehouse next to the line, notify them, and read from a distance of up to 1 km. These gloves are used in many business processes such as goods entry-exit, collection, sorting, goods counting, and e-commerce operations. Since their weight is down to 45 grams, they are very ergonomic. The worker can easily use both hands and 3 seconds of time are saved per operation. It can also collect employee performance and health data. In this way, 50 percent time and cost savings are achieved. These "smart gloves" are produced in our country and exported to 8 different countries, especially Germany and England.

**Keywords:** Supply chain, logistics, wearable technology, smart gloves, digitalization

<sup>1</sup>Dr. Öğretim Üyesi Nurgül ERDAL İstanbul Gelişim Üniversitesi İİSBF, Lojistik Yönetimi Bölümü E-posta: kaanomer.erdal@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2961-3906

### TÜRKİYE LİMANLARI: KONTEYNER TAŞIMACILIĞI YOĞUNLUK ANALİZİ

Rukiye ÖZKAN<sup>1</sup>  
Şule GÜNGÖR<sup>2</sup>

#### ÖZET

Serbest ticaretin etkisiyle dış ticaret faaliyetlerinin %80'inden fazlası deniz yolu taşımacılığı ile gerçekleşmektedir. Düşük maliyet, sürdürülebilir lojistik, yüksek tonajlarda yük taşıma kolaylığı, ihtiyaç duyulan her yüke özel bir taşıma kabının organize edilebilmesi, farklı limanlarda yük bırakma ve yük alabilme gibi unsurlar deniz yolu taşımasını diğer taşıma modlarına göre avantajlı hale getirirken taşıma süresinin nispeten uzun olması, elleçleme sayısının fazla olması, elleçlemeye yönelik limanların bünyesinde bulunan ekipmanların ve liman sahalarının kapasitesi gibi hususlar ise dezavantaj olarak ifade edilebilmektedir. Tüm avantaj ve dezavantajlı durumlara rağmen dış ticaret deniz yolu taşımacılığına ağırlık vererek devam edecektir. Türkiye ölçeğinde bakıldığında ülkenin üç tarafının denizlerle çevrili olması ve altyapı açısından liman işletmeye elverişli alanların bulunması, deniz yolu taşımacılığında Türkiye'yi önemli bir varış ve transit noktası haline getirmektedir. Ülkede hizmet vermekte olan limanlar arasında konteyner ve konvansiyonel yük elleçleyen limanlar bulunmakla beraber ağırlıklı olarak konteynerize yükler elleçlenmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmada Türkiye'deki limanların konteyner kapsamında yoğunluk analizi gerçekleştirilerek Türkiye'nin deniz yolu taşımacılığında limanlarının yeri belirlenmiştir. Kıyaslama yaparak yoğunlaşma analizine odaklanan Herfindahl-Hirschman Yöntemi kullanılmıştır. Literatürde benzer bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte bu çalışmanın gelecek çalışmalara yol gösterici olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deniz Yolu Yük Taşımacılığı, Dış Ticaret, Lojistik, Yoğunluk Analizi.

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi, rukiyeozkan@mersin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1246-0306

<sup>2</sup>Tarsus Üniversitesi, sulegungor@tarsus.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6154-8817



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TURKIYE SEA PORTS: CONTAINER TRANSPORTATION INTENSITY ANALYSIS

Rukiye ÖZKAN<sup>1</sup>  
Şule GÜNGÖR<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

With the influence of free trade, more than 80% of foreign trade activities are carried out by maritime transportation. Factors such as low cost, sustainable logistics, ease of carrying loads in high tonnages, the ability to organize a special transport container for each load needed, the ability to drop off and pick up loads at different ports make maritime transportation advantageous compared to other transportation modes, while the relatively long transportation time, the number of handling costs, etc. Issues such as the large number of ports, the capacity of the equipment in the ports for handling and the capacity of the port areas can be expressed as disadvantages. Despite all the advantages and disadvantages, foreign trade will continue with an emphasis on maritime transportation. When looked at on a Turkish scale, the fact that the country is surrounded by sea on three sides and that there are areas suitable for operating ports in terms of infrastructure has made Turkey an important arrival and transit point in maritime transportation. Although there are ports that handle containers and conventional cargo among the ports serving in the country, they mainly handle containerized cargo. In line with this information, in this study, the container intensity analysis of the ports in Turkey was carried out and the place of Turkey's ports in maritime transportation was determined. The Herfindahl-Hirschman Method, which focuses on intensity analysis by comparison, was used. No similar study has been found in the literature; It is expected that this study will guide future studies.

**Keywords:** Sea Freight Transportation, Foreign Trade, Logistics, Intensity Analysis

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi, rukiyeozkan@mersin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1246-0306

<sup>2</sup>Tarsus Üniversitesi, sulegungor@tarsus.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6154-8817



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### STRATEJİK HAMMADDELERİN TEDARİK ZİNCİRİ RİSKLERİNİ DEĞERLENDİRMEDE OPTİMİZE EDİLMİŞ VERİ ANALİTİĞİ

Elifcan GÖÇMEN POLAT<sup>1</sup>

#### ÖZET

Endüstrinin ilk basamağını oluşturan hammaddelerin tedarik edilebilme riski, kalkınma için hayati önem arz etmektedir. Stratejik hammaddelerin tedarik kesintilerine karşı savunmasız olması, tedariklerinin endüstri talebini karşılamaya yeterli olamama riskinin yüksek olması anlamına gelmektedir. Ayrıca, tedarik riski olan bir üründe, dışa bağımlılığımızı ortadan kaldırmak, ham madde ve tedarik kaynaklarının yerlilik oranının artırılması açısından önemlidir. Stratejik hammaddelerin tedarik riskini ve Türkiye'nin bu alandaki potansiyelini ortaya koymak için daha etkin veri toplama ve analiz metodolojilerinin kullanılması gerekmektedir. Bu bağlamda, hammaddelerin tedarik zinciri sorunlarını değerlendirmede, makine öğrenmesi ve dil işleme tekniklerinin kullanımının stratejik politikalara etkileri tartışılmaktadır. Bununla birlikte, tedarik riski göstergelerinin en sık kullanılan kategorileri olan ülke üretim yoğunluğu, rezervlerin tükenme süresi ve jeopolitik riskler dışında, arz azalması, talep artışı, ikame hammadde durumları, ithalat bağımlılığı, geri dönüşüm gibi başlıklar da ele alınmaktadır. Çalışmada, hammaddelerin tedarik zinciri yönetimi konusundaki ihtiyaç duyulacak verinin kapsamlı ve doğru olarak elde edilmesi, işlenmesi ve raporlanması için sistematik süreçlerin oluşturulması, politika düzeyindeki stratejik kararların verilebilmesini sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Stratejik hammaddeler, veri analitiği, tedarik zinciri riskleri

<sup>1</sup>Munzur University, elifcangocmen@munzur.edu.tr, 0000-0002-0316-281X



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### OPTIMIZED DATA ANALYTICS IN ASSESSING THE SUPPLY CHAIN RISKS OF STRATEGIC RAW MATERIALS

Elifcan GÖÇMEN POLAT<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

The risk of supplying the raw materials, which constitutes the first step of the industry is of vital importance for development. The vulnerability of strategic raw materials to supply disruptions means there is a high risk that their supplies will not be sufficient to meet industry demand. In addition, eliminating the foreign dependency on a product with supply risk is important in terms of increasing the localization rate of raw materials and supply resources. More effective data collection and analysis methodologies need to be used to reveal the supply risk of strategic raw materials and Turkey's potential in this field. In this context, the effects of the use of machine learning and language processing techniques on strategic policies in evaluating the supply chain problems of raw materials are discussed. In addition to the most frequently used categories of supply risk indicators, such as country production intensity, reserve depletion period and geopolitical risks, topics such as supply decrease, demand increase, substitute raw material situations, import dependence and recycling are also discussed. In the study, establishing systematic processes to obtain, process and report the data needed on the supply chain management of raw materials will enable strategic decisions at the policy level comprehensively and accurately.

**Keywords:** Strategic raw materials, data analytics, supply chain risks

---

<sup>1</sup>Munzur University, elifcangocmen@munzur.edu.tr, 0000-0002-0316-281X



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### AVRUPA BİRLİĞİNE ÜYE ÜLKELERİN VE TÜRKİYE’NİN LOJİSTİK PERFORMANS ETKİNLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ

Tuğrul BAYAT<sup>1</sup>  
Onur KAFADAR<sup>2</sup>  
Betül ÇETİNER<sup>3</sup>  
Önder İNCE<sup>4</sup>

#### ÖZET

Ekonomik faaliyetlerin iyileştirilmesinde küresel lojistiğin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Buna bağlı olarak ülkelerin sahip olduğu küresel lojistik performanslarının ortaya konması gerekmektedir. Dünya Bankası, 160 ülkede lojistik sisteminin kalitesini belirlemek için Lojistik Performans Endeksi’ni (LPI) hesaplamaktadır. LPI, ülkeler arasındaki farklılıkları altı boyutta analiz etmekte ve her bir ülkenin bu kriterlere bağlı olarak performanslarını ortaya koymaktadır. Bu çalışma ile Avrupa Birliği üye ülkelerinin ve Türkiye’nin lojistik performanslarının (LPI-2023) göreceli etkinliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda ülkelerin etkinliklerinin ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmaktadır. VZA ile ülkelerin etkinliklerinin hesaplanması ve etkin olmayan birimlerin etkin düzeye gelebilmesi için lojistik performans indeksinin alt-göstergelerinde yapılması gereken iyileştirmelerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre sahip olduğu lojistik performansı ekonomik kalkınmada görece en etkin kullanan ülke Lüksemburg olmuş, onu sırasıyla İrlanda, Danimarka ve İsveç takip etmiştir. Etkinliği en düşük ülke ise Bulgaristan olmuştur. Elde edilen diğer bir sonuç ise ekonomik kalkınmada diğer ülkelerin Lüksemburg’un görece lojistik etkinlik düzeyinin çok altında yer aldığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Lojistik Performans İndeksi, Veri Zarflama Analizi, Ekonomik Kalkınma

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [tbayat@aku.edu.tr](mailto:tbayat@aku.edu.tr), 0000-0003-1491-6178

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [okafadar@aku.edu.tr](mailto:okafadar@aku.edu.tr), 0000-0002-9333-2885

<sup>3</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [betul.kocaturk@usr.aku.edu.tr](mailto:betul.kocaturk@usr.aku.edu.tr), 0000-0002-7354-0062

<sup>4</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [onderince\\_03@gmail.com](mailto:onderince_03@gmail.com), 0000-0003-3320-2306



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DETERMINATION OF LOGISTICS PERFORMANCE EFFICIENCY OF EUROPEAN UNION MEMBERS AND TURKEY THROUGH THE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Tuğrul BAYAT<sup>1</sup>  
Onur KAFADAR<sup>2</sup>  
Betül ÇETİNER<sup>3</sup>  
Önder İNCE<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

The importance of global logistics is increasing day by day in improving economic activities. Accordingly, it is necessary to reveal the global logistics performance of the countries. The World Bank calculates the Logistics Performance Index (LPI) to determine the quality of the logistics system in 160 countries. LPI analyses the differences between countries in six dimensions and reveals the performance of each country depending on these criteria. This study aims to evaluate the relative efficiency of the logistics performance (LPI-2023) of the European Union members and Türkiye. In this context, Data Envelopment Analysis (DEA) is used to measure the efficiency of the countries. It is aimed to calculate the efficiency of the countries and to determine the improvements that need to be made in the sub-indicators of the logistics performance index in order to bring inefficient units to an efficient level through the DEA. According to the results, Luxembourg is the country that used its logistics performance relatively most effectively in economic development, followed by Ireland, Denmark, and Sweden. The country with the lowest efficiency is Bulgaria. Another result is that other countries are far below the logistics efficiency level of Luxembourg in economic development.

**Keywords:** Logistics, Logistics Performance Index, Data Envelopment Analysis, Economic Development

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [tbayat@aku.edu.tr](mailto:tbayat@aku.edu.tr), 0000-0003-1491-6178

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [okafadar@aku.edu.tr](mailto:okafadar@aku.edu.tr), 0000-0002-9333-2885

<sup>3</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [betul.kocaturk@usr.aku.edu.tr](mailto:betul.kocaturk@usr.aku.edu.tr), 0000-0002-7354-0062

<sup>4</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, [onderince\\_03@gmail.com](mailto:onderince_03@gmail.com), 0000-0003-3320-2306



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN LOKASYON KATSAYISI YÖNTEMİ İLE ANALİZİ: TR 62 BÖLGESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Mehmet Sami SÜYGÜN<sup>1</sup>

#### ÖZET

Güçlü bir ekonomi için kilit faktörlerden birisi olan sürdürülebilir büyümeyi sağlamak adına bölgesel kalkınma büyük önem arz etmektedir. Bölgesel kalkınma aynı zamanda gelişmişlik farklarının ve gelir eşitsizliklerinin azalmasını sağlayarak ekonomik ve toplumsal bütünleşmeye de katkı sağlamaktadır. Bu bakımdan ulusal politikalar yanında her bölgenin kendi dinamiklerinin de göz önünde bulundurulmasını esas alan bölgesel odaklı yaklaşımlara verilen önem artmaktadır. Bu çerçevede, çalışma kapsamında, üretim ve tüketim faaliyetlerine önemli katkı sağlayarak sosyal ve ekonomik kalkınmada kritik role sahip lojistik sektörünün, TR 62 Bölgesi mevcut durumunun ve gelişme potansiyelinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda TR 62 Bölgesinde, NACE 2 sınıflandırmasına göre 49, 50, 51, 52, 53 kodlu lojistik faaliyetlerin istihdam bazlı yoğunlaşma oranları, Lokasyon Katsayısı yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre TR 62 bölgesi sektörel yoğunlaşması yüksek, Adana ili sektörel yoğunlaşması düşük ve Mersin ili sektörel yoğunlaşması ise çok yüksek olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, Adana ili için posta ve kurye faaliyetlerinde sektörel yoğunlaşma yüksek iken, Mersin ilinde ise kara taşıma ve boru hattı taşıma faaliyetleri ile taşıma için depolama ve destek faaliyetlerinde çok yüksek sektörel yoğunlaşma tespit edilmiştir. Çalışmanın lojistik sektörünün bölgedeki durumunu ve gelişim alanlarını ortaya koyması ve böylelikle hazırlanacak olan bölgesel planlara Zemin hazırlaması yanında yeni araştırmalar için araştırmacılara yol göstermesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, TR 62, Mersin, Adana, Lokasyon Katsayısı

<sup>1</sup>Tarsus Üniversitesi, [samisuygun@tarsus.edu.tr](mailto:samisuygun@tarsus.edu.tr), 0000-0002-3928-7438





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ANALYSIS OF THE LOGISTICS SECTOR WITH THE LOCATION QUOTIENT METHOD: A STUDY ON THE TR 62 REGION

Mehmet Sami SÜYGÜN<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Regional development is of great importance in order to ensure sustainable growth, which is one of the key factors for a strong economy. Regional development also contributes to economic and social integration by reducing development differences and income inequalities. In this regard, the importance given to regionally focused approaches, which are based on taking into account the dynamics of each region as well as national policies, is increasing. Within the scope of the study, it is aimed to reveal the current situation and development potential of the logistics sector in the TR 62 Region, which has a critical role in social and economic development by making a significant contribution to production and consumption activities. In this context, employment-based concentration rates of logistics activities coded 49, 50, 51, 52, 53 according to NACE 2 classification in the TR 62 Region were analyzed with the Location Coefficient method. According to the analysis results, sectoral concentration in TR 62 region was determined to be high, sectoral concentration in Adana province was low and sectoral concentration in Mersin province was determined to be very high. In addition, while the sectoral concentration is high in postal and courier activities in Adana province, a very high sectoral concentration was detected in land transportation and pipeline transportation activities and storage and support activities for transportation in Mersin province. It is expected that the study will reveal the situation and development areas of the logistics industry in the region, thus laying the groundwork for regional plans to be prepared, as well as guiding researchers for new research.

**Keywords:** Logistics, TR 62 Region, Adana, Mersin, Location Quotient

---

<sup>1</sup>Tarsus Üniversitesi, [samisuygun@tarsus.edu.tr](mailto:samisuygun@tarsus.edu.tr), 0000-0002-3928-7438



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### E-TİCARETTE SON AŞAMA TESLİMATLARININ KENTSEL LOJİSTİĞE OLAN ETKİLERİ

Umut KAZANCI<sup>1</sup>  
Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

#### ÖZET

E-Ticarette son aşama teslimatları; talep, arz, sosyal ve fiziksel çevre gibi çok sayıda aktöre ev sahipliği yapmaktadır. Bu aktörler arasında; son tüketiciler, e-ticaret işletmeleri, kuryeler, kargo şirketleri, sipariş karşılama merkezleri, taşımacılar, üreticiler, yerel yönetimler gibi unsurlar yer almaktadır. Son yıllardaki e-ticaret satış hacmindeki büyük artış son aşama teslimatlarını doğrudan etkilemiştir. Son aşama teslimatlarındaki yükseliş ise kentsel lojistik açısından hava ve ses kirliliği, trafik sıkışıklığı, karbon emisyonundaki artış ve paketleme, ambalajlama gibi sürdürülebilirlik açısından çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu çalışmada son aşama teslimatlarının sayısındaki artışın yol açtığı sorunlara değinilmiş ve bununla ilgili geniş bir literatür araştırması yapılmıştır. Söz konusu literatür araştırmasına dayalı olarak kentsel lojistik açısından sürdürülebilir son aşama teslimat çözümleri önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** E-Ticaret, Son Aşama Teslimatı, Kentsel Lojistik

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, [umutkazanci@maltepe.edu.tr](mailto:umutkazanci@maltepe.edu.tr) , ORCID: 0000-0002-0118-5698

<sup>2</sup>Maltepe Üniversitesi, [mehmettanyas@maltepe.edu.tr](mailto:mehmettanyas@maltepe.edu.tr) , ORCID: 0000-0001-8934-3787



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### EFFECTS OF LAST-MILE DELIVERY IN E-COMMERCE ON URBAN LOGISTICS

Umut KAZANCI<sup>1</sup>  
Mehmet TANYAŞ<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Last-mile delivery of e-commerce involves many players such as demand, supply, social and physical environment. These players include consumers, e-commerce companies, couriers, cargo companies, fulfillment centers, carriers, manufacturers, and municipalities. The substantial growth in e-commerce sales in recent years has directly affected the last-mile delivery. The increase in last-mile delivery has led to environmental issues in terms of sustainability, such as air and noise pollution, traffic congestion, increased carbon emissions, and packaging in terms of urban logistics. This study highlights the issues posed by the increase in last-mile delivery and conducts an extensive literature review on the topic. Based on the literature review, sustainable solutions for the last-mile delivery of urban logistics are proposed.

**Keywords:** E-Commerce, Last-Mile Delivery, Urban Logistics

---

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, [umutkazanci@maltepe.edu.tr](mailto:umutkazanci@maltepe.edu.tr) , ORCID: 0000-0002-0118-5698

<sup>2</sup>Maltepe Üniversitesi, [mehmettanyas@maltepe.edu.tr](mailto:mehmettanyas@maltepe.edu.tr) , ORCID: 0000-0001-8934-3787



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### İŞLETMELERİN AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI FARKINDALIK DÜZEYİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: KAYSERİ İLİ METAL SANAYİSİ ÖRNEĞİ

Ayşegül BOZDOĞAN<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>

#### ÖZET

Son yıllarda artan tüketim ihtiyacı doğal kaynakların tükenme tehlikesini de beraberinde getirmektedir. Bu durumun sebep olduğu çevresel bozulmalar gelecekte insanlığın ihtiyacı olan yaşanabilir dünya koşullarını tehdit etmektedir. Bu sorunlarla baş edebilmek için ulusal ve uluslararası alanda yasal düzenlemeler ve denetimler yapılmakta, üreticiler ve tüketiciler çevre konusunda bilinçlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalardan birisi de uzun yıllardan beri çevresel konularda çalışmalar sürdüren Avrupa Birliği'nin (AB) çevre ve sürdürülebilirlik konuları ile ilgili sunduğu 2050 yılına kadar Avrupa kıtasını iklim nötr hale getirmeyi hedefleyen Avrupa Yeşil Mutabakatı'dır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve beraberinde getireceği süreçler pek çok sektörü ilgilendirmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı özellikle enerji yoğun sektörleri karbonsuzlaştırmayı hedeflemektedir. Bu nedenle, metal üretim sektöründe yer alan firmaların yeşil uygulamalara yönelmesi dolayısıyla çevre ile ilgili konularda bilgi ve bilinç sahibi olması son derece önemlidir. Türkiye, çelik üretiminde Avrupa'nın en büyük, dünyanın ise yedinci büyük üreticisi konumunda yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı, AB tarafından 2019 yılının sonlarında sunulan Avrupa Yeşil Mutabakatı hakkında metal üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin mutabakatın gerekli kıldığı dönüşüme ne kadar hazırlıklı olduğunu ölçmektir. Bu bağlamda, Kayseri'de metal sektöründe faaliyet gösteren ve içlerinde çelik kapı, alüminyum, demir-çelik, metal kalıp, takım tezgâhları, makine, metal parçalar üretimi yapan toplamda 41 küçük ve orta ölçekli (KOBİ) ile büyük ölçekli işletmeye 26 sorudan oluşan bir anket uygulanmış ve verilen yanıtlar değerlendirilmiştir. Anketin uygulandığı işletmelerin büyük çoğunluğunun Avrupa Yeşil Mutabakatı hakkında orta düzeyde bilgi sahibi olduğu, çevre dostu uygulamaların öneminin bilincinde olduğu ve çevresel düzenlemelerle ilgili devam etmekte olan, planlama aşamasında ya da hazırlık aşamasında olan çalışmalarının bulunduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Avrupa Yeşil Mutabakatı, Emisyon, Karbon ayak izi, Kayseri, Metal sanayisi.

<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Kayseri, [ayseguibozdogan@kayseri.edu.tr](mailto:ayseguibozdogan@kayseri.edu.tr), 0000-0001-8753-3165.

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi MühendislikMimarlık ve Tasarım Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kayseri, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), 0000-0002-9737-6666.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A STUDY ON THE EUROPEAN GREEN DEAL AWARENESS LEVEL OF BUSINESSES: THE CASE OF KAYSERİ PROVINCE METAL INDUSTRY

Ayşegül BOZDOĞAN<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The increasing need for consumption in recent years brings with it the danger of depletion of natural resources. Environmental degradation caused by this situation threatens the livable world conditions that humanity needs in the future. In order to cope with these problems, legal regulations and inspections are made nationally and internationally, and producers and consumers are tried to raise awareness about the environment. One of the studies on this subject is the European Green Deal, which aims to make the European continent climate neutral by 2050, presented by the European Union (EU), which has been working on environmental issues for many years. The European Green Deal and the processes it will bring with it concern many sectors.

The European Green Deal aims to decarbonize energy-intensive sectors in particular. Therefore, it is of extreme importance that companies in the metal production sector adopt green practices and thus have knowledge and awareness on environmental issues. Turkey is the largest producer of steel in Europe and the seventh largest producer in the world. The purpose of this study is to measure the extent to which businesses operating in the metal production sector are prepared for the transformation required by the European Green Deal presented by the EU in late 2019. In this context, a questionnaire consisting of 26 questions was applied to a total of 41 small and medium-sized (SMEs) and large-scale enterprises operating in the metal sector in Kayseri producing steel doors, aluminum, iron and steel, metal molds, machine tools, machinery, metal parts, and the responses were evaluated. It is concluded that the majority of the enterprises to which the questionnaire was applied have a moderate level of knowledge about the European Green Deal, are aware of the importance of environmentally friendly practices, and have ongoing, planning or preparatory work related to environmental regulations.

**Keywords:** European Green Deal, Emissions, Carbon footprint, Kayseri, Metal industry

<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Kayseri, [ayseguibozdogan@kayseri.edu.tr](mailto:ayseguibozdogan@kayseri.edu.tr), 0000-0001-8753-3165.

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kayseri, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), 0000-0002-9737-6666.



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAKIŞ AÇISIYLA PAKET TESLİMAT ALTERNATİFLERİNİN SEÇİM KRİTERLERİNİN BULANIK AHP YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Nimet ELMACIOĞLU<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>  
Oğuz ÖCAL<sup>3</sup>

#### ÖZET

Kentsel lojistiğin kentlerin ekonomik gelişmelerine ve kent sakinlerinin yaşam kalitesine önemli katkıları bulunmaktadır. Öte yandan, kent içi lojistik faaliyetlere hızla artan talepler, kentsel ekolojiyi ve trafiği olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuzlukların etkisini azaltmak ve sürdürülebilir kentsel lojistik hedeflerine ulaşmak için kent içi lojistik faaliyetler yürütülürken yenilikçi çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, paket teslimatında geleneksel taşıma araçlarının trafikteki yoğunluğunu ve çevresel etkilerini azaltmak amacıyla elektrikli teslimat araçları, otonom taşıtlar ve kargo tramvayları gibi sürdürülebilir ve akıllı kent gelişimine katkı sağlayabilecek çözümler öne çıkmaktadır. Kentsel sürdürülebilirliği desteklemek ve paket teslimatı sürecinin lojistik hizmet sağlayıcılar açısından etkin ve düşük maliyetli bir biçimde gerçekleştirilebilmesini sağlamak amacıyla alternatif yenilikçi yöntemler, pilot uygulamalara konu olmuş veya hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu çalışma, yenilikçi teslimat yöntemlerinin seçilmesinde dikkate alınan kriterlerin önem derecelerinin belirlenerek sürdürülebilir bir bakış açısıyla politika belirleyicilere ve lojistik hizmet sağlayıcılara karar verme süreçlerinde yardımcı olmayı hedeflemektedir. Buradan hareketle kent merkezlerinde çevrim içi alışverişlere olan talebin artmasıyla her geçen gün kendisine olan ihtiyacın da artış gösterdiği paket teslimat yöntemlerinin kentsel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesinde kullanılmak üzere ekonomik, çevresel, sosyal ve teknik olmak üzere dört ana kriter ve bunların altında toplam on dört alt kriterler literatürden faydalanılarak seçilmiş ve çok kriterli karar verme yöntemlerinden Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (B-AHP) ile bu kriterlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre “ekonomik” ana kriteri (0,366) önem ağırlığı en yüksek önem derecesine sahip ana kriter olarak tespit edilmiştir. Bu kriteri sırasıyla “teknik” (0,271), “çevresel” (0,244) ve “sosyal” (0,117) kriterleri izlemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel Lojistik, Sürdürülebilirlik, Paket Teslimatı, Çok Kriterli Karar Verme, Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (B-AHP)

<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi, [nimet.elmacioglu@gmail.com](mailto:nimet.elmacioglu@gmail.com), 0000-0003-0008-5182

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), 0000-0002-9737-6666

<sup>3</sup>Kayseri Üniversitesi, [ocal@kayseri.edu.tr](mailto:ocal@kayseri.edu.tr), 0000-0002-5729-7218



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DETERMINATION OF SELECTION CRITERIA OF PARCEL DELIVERY ALTERNATİVES FROM A SUSTAINABILITY PERSPECTİVE WITH FUZZY AHP METHOD

Nimet ELMACIOĞLU<sup>1</sup>  
Neslihan DEMİREL<sup>2</sup>  
Oğuz ÖCAL<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

Urban logistics has significant contributions to the economic development of cities and the quality of life of urban residents. On the other hand, rapidly increasing demands for urban logistics activities have a negative impact on urban ecology and traffic. In order to reduce the impact of these negativities and to achieve sustainable urban logistics targets, innovative solutions are needed while carrying out urban logistics activities. In this context, solutions that can contribute to sustainable and smart city development such as electric delivery vehicles, autonomous vehicles and cargo trams emerge prominently to reduce the traffic density and environmental impacts of traditional transport vehicles in parcel delivery. In order to support urban sustainability and to ensure that the parcel delivery process can be carried out in an efficient and cost-effective manner for logistics service providers, alternative innovative methods have been subject to pilot applications or have started to be implemented. This study aims to help policy makers and logistics service providers in their decision-making processes by determining the importance of the criteria considered in the selection of innovative delivery methods from a sustainable perspective. From this point of view, four main criteria -economic, environmental, social and technical- and fourteen sub-criteria were selected from the literature to be used in the evaluation of parcel delivery methods, for which the need for it is increasing day by day with the increasing demand for online shopping in urban centers, and the importance levels of these criteria were determined using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP), one of the multi-criteria decision making methods. According to the findings obtained from the analysis, the main criterion "economic" (0,366) was determined as the main criterion with the highest importance weight. This criterion was followed by "technical" (0.271), "environmental" (0.244) and "social" (0.117) criteria respectively.

**Keywords:** Urban Logistics, Sustainability, Parcel Delivery, Multi-Criteria Decision Making, Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)

<sup>1</sup>Kayseri Üniversitesi, [nimet.elmacioglu@gmail.com](mailto:nimet.elmacioglu@gmail.com), 0000-0003-0008-5182

<sup>2</sup>Kayseri Üniversitesi, [ndemirel@kayseri.edu.tr](mailto:ndemirel@kayseri.edu.tr), 0000-0002-9737-6666

<sup>3</sup>Kayseri Üniversitesi, [ocal@kayseri.edu.tr](mailto:ocal@kayseri.edu.tr), 0000-0002-5729-7218



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TÜRKİYE'DE DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞINDA LOJİSTİK MERKEZLERİN MEVCUT DURUMU

Murat ÇİĞİL<sup>1</sup>  
Mehmet SALTAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'deki demiryolu yük taşımacılığı sektöründeki lojistik merkezlerin önemini vurgulamayı amaçlamakta olup, literatür incelemesi ve resmi verilerin analizi yoluyla mevcut durumu değerlendirmeyi hedeflemektedir. Lojistik merkezler, demiryolu taşımacılığı sektöründe stratejik bir rol oynamaktadır. Bu araştırma, bu kritik rolü öne çıkarmakta ve demiryolu taşımacılığının sürdürülebilirliği ve gelişimi açısından lojistik merkezlerin katkısını ayrıntılı bir şekilde incelemektedir. Çalışmanın metodolojisi literatür taraması, resmi verilerin analizi ve saha araştırmalarını içermektedir. Bu yöntemler kullanılarak Türkiye'deki lojistik merkezlerin altyapısı, kapasitesi, işleyişi ve verimliliği detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bulgular, Türkiye'deki lojistik merkezlerin genel olarak giderek artan bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu merkezler, demiryolu yük taşımacılığının rekabetçiliğini artırmakta, karayolu ve deniz taşımacılığına alternatif bir seçenek sunmaktadır. Birçok lojistik merkez, uluslararası taşımacılık için stratejik konumlara sahip olup farklı sektörler için hizmet vermektedir. Bununla birlikte, bazı merkezlerin kapasite sorunları ve verimlilik eksiklikleri bulunmaktadır; bu da daha fazla iyileştirme potansiyeli sunmaktadır. Sonuç olarak, lojistik merkezler Türkiye'deki demiryolu yük taşımacılığının gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, sektördeki durumu ve potansiyel iyileştirmeleri öne çıkararak, demiryolu taşımacılığının daha rekabetçi ve sürdürülebilir bir hale gelmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Türkiye'deki demiryolu yük taşımacılığının gelecekteki gelişimine ışık tutmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik merkezler, Demiryolu, Yük taşımacılığı

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, [muraticigiltedd@gmail.com](mailto:muraticigiltedd@gmail.com), 0009-0000-9558-2629

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, [mehmetsaltan@sdu.edu.tr](mailto:mehmetsaltan@sdu.edu.tr), 0000-0001-6221-4918





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### THE CURRENT SITUATION OF LOGISTIC CENTERS IN RAILWAY FREIGHT TRANSPORTATION IN TURKEY

Murat ÇİĞİL<sup>1</sup>  
Mehmet SALTAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

This study aims to emphasize the importance of logistic centers in the railway freight transportation sector in Turkey and intends to evaluate the current situation through literature review and analysis of official data. Logistic centers play a strategic role in the railway transportation sector. This research highlights this critical role and examines in detail the contribution of logistic centers in terms of the sustainability and development of railway transportation. The methodology of the study includes literature review, analysis of official data and field research. By using these methods, the infrastructure, capacity, operation and efficiency of logistic centers in Turkey were examined in detail. The findings show that logistic centers in Turkey have an increasing importance in general. These centers increase the competitiveness of railway freight transportation and offer an alternative option to road and sea transportation. Many logistic centers have strategic locations for international transportation and provide services for different sectors. However, some centers have capacity issues and lack of efficiency offering potential for further improvement. As a result, logistic centers play a critical role in the development of railway freight transportation in Turkey. This study aims to contribute to making railway transportation more competitive and sustainable by highlighting the situation and potential improvements in the sector. It intends to shed light on the future development of railway freight transportation in Turkey.

**Keywords:** Logistic centers, Railway, Freight transportation

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, [muraticigiltcdd@gmail.com](mailto:muraticigiltcdd@gmail.com), 0009-0000-9558-2629

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, [mehmetsaltan@sdu.edu.tr](mailto:mehmetsaltan@sdu.edu.tr), 0000-0001-6221-4918

### DİJİTAL HARİTA DESTEKLİ SAHA İŞ GÜCÜ VE ROTA OPTİMİZASYONU UYGULAMASI: İLAÇ DAĞITIMI

Zahra KHODA KARİMİ<sup>1</sup> 2  
Emrah YILMAZ<sup>3</sup>  
Ozan KIVANÇ<sup>4</sup>  
Burak ERDEM<sup>5</sup>  
Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN<sup>6</sup>  
Deniz YIDIZ<sup>7</sup>

#### ÖZET

Bu makale, gezici satıcı problemi (TSP), zaman pencereli gezgin satıcı problemi (TSP-TW), araç rotalama problemi (VRP) gibi yol optimizasyon algoritmalarının uygulanmasına ve ilaç dağıtımında anlık trafik modu TSP'nin kullanımına odaklanmaktadır. Çalışmanın amacı, işletmelerin sahadaki işgücününü etkin bir şekilde yöneterek ve rotaları optimize ederek zamandan ve paradan tasarruf etmelerine yardımcı olabilecek bir yöntem geliştirmektir. Bu yaklaşım, karar alma için gerçek zamanlı, doğru ve uygulanabilir bilgiler sağlamak üzere bu algoritmaların dijital haritalar ile entegre edilmesini içerir.

Çalışmanın ana sonuçları, algoritma seçiminin çözülmesi gereken spesifik probleme bağlı olduğunu göstermektedir. Örneğin, TSP algoritması bir dizi konum arasındaki en kısa yolu bulmak için uygun iken, TSP-TW algoritması zaman penceresi kısıtlamalarını işleyebilir. Öte yandan, birden fazla araç ve kapasite kısıtlaması olan problemler için VRP algoritması daha uygundur. Ek olarak, gerçek zamanlı trafik modellerine sahip TSP, rotaları gerçek zamanlı trafik koşullarına göre dinamik olarak ayarlamak için kullanılabilir.

Makale, dijital haritaların ve rota optimizasyon algoritmalarının entegrasyonunun ilaç dağıtım verimliliğini önemli ölçüde artırabileceği sonucuna varmaktadır. Bu yaklaşım, işletmelerin daha akıllı kararlar almasına, nakliye maliyetlerini azaltmasına ve müşteri memnuniyetini artırmasına olanak tanımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Rota optimizasyon algoritmaları; saha işgücü yönetimi; TSP; VRP; dijital harita

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, [zk\\_karimi@ogr.eskisehir.edu.tr](mailto:zk_karimi@ogr.eskisehir.edu.tr), 0000-0002-9735-4635

<sup>2</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [zehra.kerimi@basarsoft.com.tr](mailto:zehra.kerimi@basarsoft.com.tr), 0000-0002-9735-4635

<sup>3</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [emrah@basarsoft.com.tr](mailto:emrah@basarsoft.com.tr), 00000001-8850-8199

<sup>4</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [ozan.kivanc@basarsoft.com.tr](mailto:ozan.kivanc@basarsoft.com.tr), 0009-0004-2869-0688

<sup>5</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [burak.erdem@basarsoft.com.tr](mailto:burak.erdem@basarsoft.com.tr), 0009-0005-7117-5187

<sup>6</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr](mailto:mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr), 0000-0002-9686-481X

<sup>7</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [deniz.yildiz@basarsoft.com.tr](mailto:deniz.yildiz@basarsoft.com.tr), 0009-0003-7049-4771



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### DIGITAL MAP SUPPORTED FIELD WORKFORCE AND ROUTE OPTIMIZATION APPLICATION: MEDICINE DRUG DISTRIBUTION

Zahra KHODA KARİMİ<sup>1 2</sup>  
Emrah YILMAZ<sup>3</sup>  
Ozan KIVANÇ<sup>4</sup>  
Burak ERDEM<sup>5</sup>  
Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN<sup>6</sup>  
Deniz YIDIZ<sup>7</sup>

#### ABSTRACT

This paper focuses on the application of road optimization algorithms such as traveling salesman problem (TSP), traveling salesman problem with time window (TSP-TW), and vehicle routing problem (VRP), as well as the use of instantaneous traffic mode TSP in transportation. Dispensing medicines. The goal of the research is to develop a method that can help companies save time and money by effectively managing on-site labor and optimizing routes. This approach involves integrating these algorithms with digital maps to provide immediate, accurate and useful information for decision making.

The main findings of the study show that the choice of algorithm depends on the specific problem to be solved. For example, the TSP algorithm is suitable for finding the shortest path between a set of locations, while the TSP-TW algorithm can handle time window constraints. On the other hand, the VRP algorithm is more suitable for problems with multiple vehicles and capacity constraints. Additionally, TSP with real-time traffic models can be used to dynamically adjust routes based on real-time traffic conditions.

The article concludes that the integration of digital maps and route optimization algorithms can significantly improve the efficiency of drug delivery. This approach enables companies to make smarter decisions, reduce shipping costs and increase customer satisfaction.

**Keywords:** Route optimization algorithms; field workforce management; TSP; VRP; digital mapping

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, [zk\\_karimi@ogr.eskisehir.edu.tr](mailto:zk_karimi@ogr.eskisehir.edu.tr), 0000-0002-9735-4635

<sup>2</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [zehra.kerimi@basarsoft.com.tr](mailto:zehra.kerimi@basarsoft.com.tr), 0000-0002-9735-4635

<sup>3</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [emrah@basarsoft.com.tr](mailto:emrah@basarsoft.com.tr), 00000001-8850-8199

<sup>4</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [ozan.kivanc@basarsoft.com.tr](mailto:ozan.kivanc@basarsoft.com.tr), 0009-0004-2869-0688

<sup>5</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [burak.erdem@basarsoft.com.tr](mailto:burak.erdem@basarsoft.com.tr), 0009-0005-7117-5187

<sup>6</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr](mailto:mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr), 0000-0002-9686-481X

<sup>7</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., [deniz.yildiz@basarsoft.com.tr](mailto:deniz.yildiz@basarsoft.com.tr), 0009-0003-7049-4771



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### İŞÇİLERİN SERVİS GÜZERGAHLARININ İNCELENMESİ VE OLASI İYİLEŞTİRME SENARYOLARININ TEST EDİLMESİ: TEKSTİL FİRMASI UYGULAMASI

Dilara MUHACIR<sup>1</sup>  
Muhammed İdris AKTAŞ<sup>2</sup>  
Bekir Can YILDIRIM<sup>3</sup>  
Eren ÖZCEYLAN<sup>4</sup>

#### ÖZET

Gaziantep ili Türkiye'de ihracat açısından altıncı sırada olup, yaklaşık 1.200 fabrika ile üretime katkı sağlamaktadır. Bu firmalarda çalışan 200.000 personel her gün şehir merkezi ve organize sanayi bölgeleri arasında büyük çoğunluğu da servisler ile olmak üzere hareket halindedir. Dolayısıyla bu kadar personelin şehir içi hareketinin etkilerini de minimize edecek politikalar geliştirilmesi ve firmaların da bu konularda iyileştirici karar almaları son derece önemlidir. Bu çalışmada Gaziantep'te faaliyet gösteren büyük ölçekli bir tekstil firmasının işçi servis süreci ele alınmıştır. Çalışmanın amacı işçilerin mevcut servis sürecini analiz etmek, problemleri (maliyet, süre ve çevresel etki vb.) tespit etmek ve olası iyileştirme önerilerini ortaya koyan bir yol haritası sunmaktır. Bu çerçevede ilk önce mevcut servis güzergâhları incelenmiş ve ortalama tur mesafeleri ve süreleri dikkate alınmıştır. Daha sonra 523 mavi yaka personelinin ikamet adresleri ve fabrikanın konumu anonim olarak Google haritalar yardımıyla işlenmiştir. Mevcut senaryo ile karşılaştırma yapabilmek için tüm mavi yaka personeli birbirlerine yakın olacak şekilde 20'şerli kümeler oluşturulmuştur. Bu sayede servislerin işçileri ikamet adresleri yerine toplanma noktalarından almaları test edilebilmiştir. Olası çözüm önerileri kapsamında Gaziantep'te yeni faaliyete geçen Gaziray toplu ulaşım banliyö tren hattı da dikkate alınarak, işçilerin toplu ulaşım ile fabrikaya gitmeleri durumundaki senaryo incelenmiştir. Yapılan tüm analizler Esri ArcGIS coğrafi bilgi sistemi yazılımı üzerinden yapılmış ve sonuçlar yorumlanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İşçi servisi, Rotalama, Servis güzergâhı, Optimizasyon.

<sup>1</sup> Boyar Kimya San. Ve Tic. A.Ş., [dilara.muhacir@boyar.com.tr](mailto:dilara.muhacir@boyar.com.tr) , ve 0000-0003-4923-4652

<sup>2</sup> Boyar Kimya San. Ve Tic. A.Ş. [idris.aktas@boyar.com.tr](mailto:idris.aktas@boyar.com.tr) , ve 0000-0002-7141-7984

<sup>3</sup> Gaziantep Üniversitesi, [bkrcn369@gmail.com](mailto:bkrcn369@gmail.com) , ve 0009-0001-0101-3765

<sup>4</sup> Gaziantep Üniversitesi, [erenozceylan@gmail.com](mailto:erenozceylan@gmail.com), 0000-0002-5213-6335



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ANALYSIS OF WORKERS' SHUTTLE ROUTES AND TESTING OF POSSIBLE IMPROVEMENT SCENARIOS: TEXTILE COMPANY APPLICATION

Dilara MUHACIR<sup>1</sup>  
Muhammed İdris AKTAŞ<sup>2</sup>  
Bekir Can YILDIRIM<sup>3</sup>  
Eren ÖZCEYLAN<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

Gaziantep ranks sixth in terms of exports in Türkiye and contributes to production with approximately 1,200 factories. Every day, 200,000 personnel working in these companies move between the city center and the organized industrial zones, mostly by shuttle buses. Therefore, it is very important to develop policies that will minimize the effects of the movement of such a large number of personnel within the city and for firms to take remedial decisions on these issues. In this study, the worker shuttle process of a large-scale textile company operating in Gaziantep is considered. The aim of the study is to analyze the current shuttle process of the workers, identify the problems (cost, duration and environmental impact, etc.) and present a road map that reveals possible improvement suggestions. In this framework, firstly, the existing shuttle routes are analyzed and average tour distances and durations are taken into consideration. Then, the residence addresses of 523 blue-collar employees and the location of the factory were anonymously processed with the help of Google maps. In order to make a comparison with the current scenario, clusters of 20 were formed so that all blue-collar workers are close to each other. In this way, it was tested that the services pick up the workers from the assembly points instead of their residential addresses. Within the scope of possible solution proposals, the scenario in which the workers go to the factory by public transport is analyzed by taking into account the Gaziray public transport commuter train line, which has recently started operating in Gaziantep. All analyses have been made through Esri ArcGIS geographic information system software and the results have been discussed.

**Keywords:** Worker shuttle, Routing, Shuttle routes, Optimization.

<sup>1</sup> Boyar Kimya San. Ve Tic. A.Ş., [dilara.muhacir@boyar.com.tr](mailto:dilara.muhacir@boyar.com.tr) , ve 0000-0003-4923-4652

<sup>2</sup> Boyar Kimya San. Ve Tic. A.Ş. [idris.aktas@boyar.com.tr](mailto:idris.aktas@boyar.com.tr) , ve 0000-0002-7141-7984

<sup>3</sup> Gaziantep Üniversitesi, [bkrcn369@gmail.com](mailto:bkrcn369@gmail.com) , ve 0009-0001-0101-3765

<sup>4</sup> Gaziantep Üniversitesi, [erenozceylan@gmail.com](mailto:erenozceylan@gmail.com), 0000-0002-5213-6335



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

**CONTAINX: MAKİNE ÖĞRENMESİ MODELİ İLE AKILLI COĞRAFİ KATI ATIK TOPLAMA SİSTEMİ**  
**CONTAINX: SMART GEOGRAPHIC SOLID WASTE COLLECTION SYSTEM WITH MACHINE LEARNING MODEL**

**Ceren ÖZCAN TATAR<sup>1</sup>**  
**Emrah YILMAZ<sup>2</sup>**  
**Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN<sup>3</sup>**  
**Abdullah EFE<sup>4</sup>**  
**Berk SÖNMEZ<sup>5</sup>**  
**Ömer UYGUN<sup>6</sup>**  
**Mert Ali CANİTEZ<sup>7</sup>**  
**Burak DANIŞAN<sup>8</sup>**  
**Hale İrem BEYAZ<sup>9</sup>**

### ÖZET

Atık toplama işleminde, atık toplama araçlarının rotalaması önemli bir konudur ve en az mesafe/zamanda en çok atığın toplanması hedeflenir. Günümüzde, bu rotalama belediye çalışanları tarafından genellikle sezgisel olarak yapılır ve optimizasyon çözümleri kullanılmaz, bu da ekonomik ve çevresel maliyetlerin artmasına neden olabilir. Bu durumun önüne geçmek için sensörlerden canlı veri ile konteyner doluluk bilgisinin anlık öğrenilmesi gibi farklı çözümler kullanılmaktadır, ancak sensör teknolojisinin mevcut durumu maliyetli bir çözüm olmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda, bu çalışma, Makine Öğrenmesi Modeli ile Akıllı Coğrafi Katı Atık Toplama Sistemi (ContainX) ile hem daimî makine öğrenmesi ile konteyner doluluğuna dair tahminlemeyi sürekli iyileştirmeyi, hem de bu tahminlemeleri rotalama sürecinde kullanarak rota optimizasyonunu sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışmada, Ankara ili Mamak ilçesindeki katı atık depolama sahasına yakın mahallelerde atık toplama rotalaması üzerine bir model geliştirilmiştir. Model, Tekrarlı Sinir Ağı (recurrent neural network - RNN) ve Uzun Kısa-Sürelili Bellek (Long Short-Term Memory - LSTM) algoritmaları ile daimî makine öğrenmesini kullanarak atık konteynerlerinin doluluk durumunu tahmin etmektedir. Bu tahminler, atık toplama araçlarının rotalaması için kullanılmıştır. Rotalama kapsamında Araç Rotalama Problemi (vehicle routing problem – VRP) algoritmalarından Dijkstra algoritması ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda süre ve mesafe tasarrufu sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, ContainX modelinin, dolu konteynerlerin gezilmesi senaryosunda zaman ve mesafe tasarrufu sağladığını göstermektedir. Bu çalışma, atık toplama sürecinde dolu konteynerlerin önceden tahmin edilerek ziyaret edilmesinin belediyelerin atık yönetimi kapsamındaki maliyetlerinin azaltılması ve çevresel etkilerin azaltılması açısından önemli bir yaklaşım olduğunu vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** katı atık toplama, araç rotalama, daimî makine öğrenmesi, konteyner doluluk tahminleme, Makine Öğrenmesi Modeli ile Akıllı Coğrafi Katı Atık Toplama Sistemi (ContainX)

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri A.B.D. 26555, Eskişehir, Türkiye, ceren\_ozcan@eskisehir.edu.tr, 0000-0003-4075-8329.

<sup>2</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, emrah@basarsoft.com.tr, 0000-0001-8850-8199

<sup>3</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr, 0000-0002-9686-481X

<sup>4</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, abdullah.efe@basarsoft.com.tr, 0000-0002-7362-280X

<sup>5</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, berk.sonmez@basarsoft.com.tr, 0000-0002-5677-0448

<sup>6</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, omer.uygun@basarsoft.com.tr, 0009-0004-3587-2383

<sup>7</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, mert.canitez@basarsoft.com.tr, 0009-0005-3858-1482

<sup>8</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, burak.danisan@basarsoft.com.tr, 0009-0007-5377-9600

<sup>9</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, hale.beyaz@basarsoft.com.tr, 0009-0009-6406-0292



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### CONTAINX: SMART GEOGRAPHIC SOLID WASTE COLLECTION SYSTEM WITH MACHINE LEARNING MODEL

Ceren ÖZCAN TATAR<sup>1</sup>  
Emrah YILMAZ<sup>2</sup>  
Mehmet KÜÇÜKPEHLİVAN<sup>3</sup>  
Abdullah EFE<sup>4</sup>  
Berk SÖNMEZ<sup>5</sup>  
Ömer UYGUN<sup>6</sup>  
Mert Ali CANİTEZ<sup>7</sup>  
Burak DANIŞAN<sup>8</sup>  
Hale İrem BEYAZ<sup>9</sup>

#### ABSTRACT

In waste collection process, routing of waste collection vehicles is a crucial issue, aiming to collect the maximum amount of waste with the least distance/time. Currently, this routing is typically done intuitively by municipal employees, without utilizing optimization solutions, which can lead to an increase in economic and environmental costs. To address this, various solutions are used, such as learning real-time container fill data from sensors, but the current state of sensor technology can be costly. In this context, this study aims to continuously improve the prediction of container fill levels using Machine Learning Model with the Smart Geographic Solid Waste Collection System (ContainX) through continuous machine learning, and to provide route optimization by using these predictions in the routing process. In the study, a model was developed for waste collection routing in neighborhoods near the solid waste storage area in the Mamak district of Ankara province. The model uses Recurrent Neural Network (RNN) and Long Short-Term Memory (LSTM) algorithms to predict the fill status of waste containers using permanent machine learning. These predictions were used for routing waste collection vehicles. The routing was done using the Dijkstra algorithm, one of the Vehicle Routing Problem (VRP) algorithms. The study resulted in time and distance savings. The obtained results demonstrate that the ContainX model provides time and distance savings in the scenario of visiting filled containers. This study emphasizes that predicting and visiting filled containers in waste collection process is an important approach for reducing municipalities' costs in waste management and reducing environmental impacts.

**Keywords:** solid waste collection, vehicle routing, continuous machine learning, container fullness prediction, Smart Geographic Solid Waste Collection System with Machine Learning Model (ContainX)

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri A.B.D. 26555, Eskişehir, Türkiye, ceren\_ozcan@eskisehir.edu.tr, 0000-0003-4075-8329.

<sup>2</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, emrah@basarsoft.com.tr, 0000-0001-8850-8199

<sup>3</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, mehmet.kucukpehlivan@basarsoft.com.tr, 0000-0002-9686-481X

<sup>4</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, abdullah.efe@basarsoft.com.tr, 0000-0002-7362-280X

<sup>5</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, berk.sonmez@basarsoft.com.tr, 0000-0002-5677-0448

<sup>6</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, omer.uygun@basarsoft.com.tr, 0009-0004-3587-2383

<sup>7</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, mert.canitez@basarsoft.com.tr, 0009-0005-3858-1482

<sup>8</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, burak.danisan@basarsoft.com.tr, 0009-0007-5377-9600

<sup>9</sup> Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş., 06520, Ankara, Türkiye, hale.beyaz@basarsoft.com.tr, 0009-0009-6406-0292



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### TÜRKİYE'DEKİ KONTEYNER LİMANLARININ KAPASİTELERİNİN LOPCOW TABANLI CRADIS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Emre Kadir ÖZEKENCİ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Küresel ticarete ağırlıklı olarak denizyolu taşımacılığı tercih edilmektedir. Denizyolu taşımacılığının güvenli, daha ucuz, verimli ve çevre dostu olması küresel ticaret hacminin artırılmasında kilit rol oynamaktadır. Dolayısıyla, konteyner limanları dış ticarete büyük öneme sahiptir. Bu doğrultuda, bu çalışmanın amacı Türkiye'de faaliyet gösteren 15 konteyner limanının kapasitelerini LOPCOW-tabanlı CRADIS yöntemi ile değerlendirmektir. Bu çalışmada kullanılan kriterler literatür taraması ve uzman görüşü çerçevesinde belirlenmiştir. Söz konusu kriterler şu şekildedir; elleçlenen yük çeşidi (EYÇ), toplam liman sahası (LS), elleçleme kapasitesi (EK), toplam antrepo sahası (AS), rıhtım uzunluğu (RU) ve ekipman sayısı (ES)'dir. Kriterlere ilişkin veriler, "Türkiye Liman İşletmecileri Derneği (TÜRKLİM)" tarafından yayınlanan "Türkiye Limancılık Sektörü 2023" raporu ve liman işletmelerinin web sitelerinden elde edilmiştir. Bu çalışmada, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri arasında görece yeni olan iki metot (LOPCOW-CRADIS) kullanılmıştır. Kriter ağırlıkları LOPCOW yöntemi ile hesaplanırken, alternatiflerin sıralanması CRADIS yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. LOPCOW yönteminden elde edilen sonuçlara göre, RU, EK ve EYÇ en önemli kriterler olarak belirlenmiştir. CRADIS yöntemi sonuçlarına göre, Mersin International Port (MIP), Gempport, Asyaport, Kumport ve Marport en yüksek kapasiteye sahip konteyner limanları olarak ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan, Akçansa Ambarlı, DP World Yarımca, Borusanport, Evyapport ve Ege Gübre Terminali'nin sınırlı kapasiteye sahip olduğu saptanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulguların, uluslararası ticaret ve lojistik alanında faaliyet gösteren karar vericilere bir bakış açısı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışmanın, Türkiye'deki konteyner limanlarına ilişkin LOPCOW tabanlı CRADIS yönteminin uygulandığı ilk çalışma olması sebebiyle ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası ticaret, deniz taşımacılığı, konteyner limanları, LOPCOW, CRADIS

<sup>1</sup> Çağ Üniversitesi, Uluslararası İşletme Yönetimi, [ekadirozekenci@cau.edu.tr](mailto:ekadirozekenci@cau.edu.tr), ORCID: 0000-0001-6669-0006





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ASSESSMENT OF THE CAPACITIES OF CONTAINER PORTS IN TURKEY BY LOPCOW-BASED CRADIS METHOD

Emre Kadir ÖZEKENCİ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Maritime transportation is mainly preferred in global trade. The fact that maritime transportation is safe, cheaper, efficient, and environmentally friendly plays a key role in increasing global trade volume. Therefore, container ports are of great importance in foreign trade. In this regard, the aim of this study is to evaluate the capacities of 15 container ports operating in Turkey with the LOPCOW-based CRADIS method. The criteria used in this study were determined within the framework of a literature review and expert opinion. The criteria are as follows: cargo type handled (CTH), total port area (PA), handling capacity (HC), total warehouse area (WA), dock length (DL), and number of equipment (EQ). Data regarding the criteria were obtained from the "Turkish Port Sector 2023" report published by the "Turkish Port Operators Association (TÜRK LİM)" and the websites of port operators. In this study, two relatively new methods (LOPCOW-CRADIS) were used among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods. While the weights of criteria were calculated using the LOPCOW method, the alternatives were ranked using the CRADIS method. According to the results obtained from the LOPCOW method, DL, HC, and CTH were determined as the most important criteria. According to the CRADIS method results, Mersin International Port (MIP), Gempport, Asyaport, Kumport, and Marport stand out as the container ports with the highest capacity. On the other hand, it was determined that Akçansa Ambarlı, DP World Yarımca, Borusanport, Evyaport, and Ege Gübre Terminal have limited capacity. It is thought that the findings obtained from this study will provide a perspective for decision-makers operating in the field of international trade and logistics. In addition, it is thought that this study will contribute to the relevant literature as it is the first study in which the LOPCOW-based CRADIS method is applied to container ports in Turkey.

**Keywords:** International trade, maritime transport, container ports, LOPCOW, CRADIS

<sup>1</sup>Çağ Üniversitesi, Uluslararası İşletme Yönetimi, [ekadirozekenci@cağ.edu.tr](mailto:ekadirozekenci@cağ.edu.tr), ORCID: 0000-0001-6669-0006



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ÇOK AMAÇLI TEDARİK ZİNCİRİ OPTİMİZASYON MODELLERİ İÇİN KAPSAMLI BİR LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Gürkan Güven GÜNER<sup>1</sup>

#### ÖZET

Tedarik zinciri optimizasyonu bütün tedarik zincirinin rekabet gücünün belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, son yirmi yıl boyunca sayısı artan birçok çalışma tüm tedarik zinciri şebekesinin optimizasyonuna odaklanmıştır. Ancak, bu optimizasyon çalışmalarının çoğunda, tedarik zinciri şebekesinin yapısı oldukça basitleştirilmiştir (tek bir ürün ve tek bir lokasyon alanı genellikle varsayılmıştır). Bu nedenle, pazardaki talep yapıları gibi çeşitli gerçek hayat problemi hususlarını eş zamanlı olarak dikkate alan daha kapsamlı modellere hala ihtiyaç duyulmaktadır. Tedarik zinciri şebekeleri doğası gereği çok amaçlı modellenmektedirler. Bu amaçlar kar maksimizasyonu, satış maksimizasyonu ve tedarik zinciri risk minimizasyonunu içermektedir. Maliyet minimizasyonu ve kar maksimizasyonu tedarik zinciri optimizasyonu problemlerinde geleneksel amaçlardır. Satış maksimizasyonu rekabetçi tesis lokasyonu modelleri ile sağlanabilmektedir. Tedarik zinciri riskleri kısa ve uzun vadede tedarik zinciri operasyonlarını ve finansal performansı etkileyebilmektedir. Bu nedenle tedarik zinciri risk yönetimi, tedarik zinciri şebekesi optimizasyonu için bir diğer önemli faktördür. Tedarik zinciri risk yönetimi olası aksaklıkları tespit etmeye imkan sağlamaktadır. Yoğun yağış, aşırı rüzgar, kazalar veya yangınlar yaşanabilecek belirsiz aksaklıklardan bazılarıdır. Bu çalışmada, çeşitli modellerin farklı karakteristiklerini ve benzer yönlerini belirlemek için tedarik zinciri optimizasyon modelleri üzerine kapsamlı bir literatür araştırması yapılmıştır. Sunulan kapsamlı literatür araştırmasının yeni tedarik zinciri optimizasyon modelleri geliştirilmesi için karar vericilere bir rehber niteliği taşıması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çok amaçlı optimizasyon modelleri, risk yönetimi, tedarik zinciri optimizasyonu

<sup>1</sup>University of Turkish Aeronautical Association, gguner@thk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9513-3401>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A COMPREHENSIVE LITERATURE REVIEW FOR MULTI-OBJECTIVE SUPPLY CHAIN OPTIMIZATION MODELS

Gürkan Güven GÜNER<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Supply chain optimization plays an important role in determining the competitiveness of the entire supply chain. For this reason, many studies over the last two decades have focused on the optimization of the entire supply chain network. However, in most of these optimization efforts, the structure of the supply chain network is quite simplified (a single product and a single location area are often assumed). Therefore, more comprehensive models that simultaneously take into account various real-life problem considerations, such as demand structures in the market, are still needed. Supply chain networks are inherently modeled as multi-objective. These objectives include profit maximization, sales maximization and supply chain risk minimization. Cost minimization and profit maximization are traditional goals in supply chain optimization problems. Sales maximization can be achieved with competitive facility location models. Supply chain risks can affect supply chain operations and financial performance in the short and long term. Therefore, supply chain risk management is another important factor for supply chain network optimization. Supply chain risk management allows to identify possible disruptions. Heavy rainfall, excessive wind, accidents or fires are some of the uncertain disruptions that can occur. In this study, a comprehensive literature research on supply chain optimization models was conducted to identify different characteristics and similar aspects of various models. The comprehensive literature research presented is intended to serve as a guide for decision makers for the development of new supply chain optimization models.

**Keywords:** Multi-objective optimization models, risk management, supply chain optimization

---

<sup>1</sup>University of Turkish Aeronautical Association, gguner@thk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9513-3401>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ELEKTRİKLİ ARAÇ BATARYALARI İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR DÖNGÜSEL TEDARİK ZİNCİRİ AĞ TASARIMI

Mehmet Samet ÇAKIR<sup>1</sup>  
Şeyda SERDARASAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Dünya genelinde artan nüfus ve enerji tüketimi, iklim krizini derinleştiren faktörler arasında bulunmaktadır. Hızla büyüyen nüfus, fosil yakıt tüketimini ve atmosfere sera gazı salınımını artırmıştır. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 175 ülke temsilcileri tarafından 22 Nisan 2016 tarihinde imzalanan Paris Antlaşması gereğince 2053 yılında net sıfır emisyon hedeflenmektedir. Bu hedef kapsamında geleneksel içten yanmalı motorlu araçlar yerine elektrikli araçların kullanımının yaygınlaştırılması için gelişmiş ve sürdürülebilir ulaşım politikaları benimsenmeye başlamıştır. Elektrikli araçların bataryaları, Avrupa Komisyonu tarafından Döngüsel Ekonomi Eylem Planı kapsamında öncelikli ürün gruplarından birisi olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, elektrikli araç bataryaları döngüsel ekonomi kapsamında ele alınmıştır. Elektrikli araçların bataryalarının faydalı ömrü sonunda ikincil kullanım, yeniden kullanım ve geri dönüşüm gibi stratejiler ile ekonomiye yeniden kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, 2036 yılındaki durum ve sürdürülebilirliğin üç boyutu (ekonomik, çevresel ve sosyal) dikkate alınarak tedarik zinciri ağ tasarımı için çok amaçlı bir model kurulmuştur. Ekonomik amaç maliyet minimizasyonu, çevresel amaç karbon emisyon minimizasyonu, sosyal amaç ise seçilen tesislerin bulunduğu coğrafyalardaki sosyal fayda maksimizasyonu şeklinde tanımlanmıştır. Sosyal fayda değerlendirirken Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda şehirlerdeki işsizlik oranı, yoksulluk oranı gibi kriterler dikkate alınmıştır. Oluşturulan model, Türkiye örneği için literatürde çok amaçlı modellerde etkin bir çözüm algoritması sunan AUGMECON-2 tekniği GAMS programı ile çözüme kavuşturulmuş ve Pareto Optimal çözüm kümesi elde edilmiştir. Sonuç olarak amaçları en iyileyen tesis yerleri ve Yeşil Mütabakat kapsamında kritik mineraller olduğu kabul edilen lityum ve kobalt minerallerinin geri dönüşümüyle kazanılan ve tedarikçilerden satın alınması gereken miktarı da belirlenmiştir. Bu çalışma, elektrikli araç bataryalarının döngüsel ekonomi kapsamında ele alınmasının sosyal, çevresel ve ekonomik faydalarını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kapalı Döngü Tedarik Zinciri Ağ Tasarımı, Çok Amaçlı Programlama, Sürdürülebilirlik, Elektrikli Araç Bataryaları,

<sup>1</sup>Istanbul Technical University, Management Faculty, Industrial Engineering Dept., [cakirmeh20@itu.edu.tr](mailto:cakirmeh20@itu.edu.tr), 0000-0002-6115-7883

<sup>2</sup>Istanbul Technical University, Management Faculty, Industrial Engineering Dept., [serdars@itu.edu.tr](mailto:serdars@itu.edu.tr), 0000-0001-9933-0998



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SUSTAINABLE CIRCULAR SUPPLY CHAIN NETWORK DESIGN FOR ELECTRIC VEHICLES BATTERIES

Mehmet Samet ÇAKIR<sup>1</sup>  
Şeyda SERDARASAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Rising worldwide populations and energy consumption are among the factors deepening the climate crisis. The exponential growth of the population has increased fossil fuel use and greenhouse gas emissions. On April 22, 2016, 175 countries, including Turkey, signed the Paris Agreement to reach net zero emissions by 2053. In line with this purpose, advanced and sustainable transport policies have been adopted to promote electric vehicles (EVs) over internal combustion engine vehicles. Batteries for EVs have been identified as one of the priority product groups by the European Commission under the Circular Economy Action Plan. In this study, EV batteries have been dealt with within the framework of the circular economy. At the end of the useful life of batteries for EVs, strategies such as secondary use, reuse, and recycling are aimed at restoring the economy. In this regard, a multi-objective model for supply chain network design has been established, taking into account the situation in 2036 and the three dimensions of sustainability (economic, environmental and social). Economic objective is defined as cost minimization, environmental objective as carbon emission minimization, and social objectives as the maximization of social benefits in the geographies where the selected facilities are located. In assessing social benefits, criteria such as the unemployment rate in cities and the poverty rate have been taken into account in line with the Sustainable Development Goals. The model was solved with the AUGMECON-2 technique in the GAMS software. Pareto Optimal solution set was obtained. Thus, the facility locations that optimized the objectives and the amount of lithium and cobalt minerals, critical minerals under the Green Deal, that are recycled and must be purchased from suppliers were identified. The study highlights the social, environmental and economic benefits of EV batteries being dealt with within the framework of the circular economy.

**Keywords:** Closed Loop Supply Chain Network Design, Multi Objective Programming, Sustainability, Electric Vehicle Batteries

<sup>1</sup>Istanbul Technical University, Management Faculty, Industrial Engineering Dept., [cakirmeh20@itu.edu.tr](mailto:cakirmeh20@itu.edu.tr), 0000-0002-6115-7883

<sup>2</sup>Istanbul Technical University, Management Faculty, Industrial Engineering Dept., [serdars@itu.edu.tr](mailto:serdars@itu.edu.tr), 0000-0001-9933-0998



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### MONTAJ SİSTEMLERİNDE ENTEGRE TESİS İÇİ LOJİSTİK KARARLAR İÇİN BİR MODEL

Pelin ŞAHİN<sup>1</sup>  
Esmâ SUNULU<sup>2</sup>  
Ayşe KARAĞAÇ<sup>3</sup>  
Bilal ERVURAL<sup>4</sup>

#### ÖZET

İç lojistik olarak da bilinen üretim lojistiği, hammaddelerin, malzemelerin ve bileşenlerin bitmiş ürünlere dönüştürülmesi sırasında sorunsuz bir şekilde yönetilmesinde kritik bir unsurdur. Bu karmaşık sistem sayısız sektörde çok önemli bir rol oynar ve çeşitli açılardan dikkatli bir değerlendirme ve karar verme gerektirir. Tesis içi lojistikteki temel zorluklardan biri depolama tesislerinin yapılandırılmasıdır. Bu karar, merkezi mi yoksa merkezi olmayan bir depolama sisteminin mi daha uygun olduğunun belirlenmesini ve belirli operasyonel ihtiyaçlara en uygun süpermarket türünün seçilmesini içerir. Taşıma sistemi kararları denklemin bir sonraki ayrılmaz parçasını oluşturur. Bu adımda, besleme hatları, çekici trenler, forkliftler veya konveyör sistemleri ve AGV/LGV teknolojisinin kullanımı gibi malzeme taşıma yöntemleri üzerinde durulur. Bu çalışmada, farklı istasyon yerleşim türleri (I-tipi, U-tipi ve W-tipi) süpermarket yeri ve ulaşım araçlarının seçimi kararları ile analiz edilerek en uygun hat yerleşim türüne karar vermeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda toplam taşıma ve stok maliyetlerini en aza indirmeyi, tesis alanı kullanımını optimize etmeyi ve genel verimliliği artırmayı amaçlayan bir matematiksel model sunulmaktadır. Süpermarketlerin yerleşim düzeninin ve taşıma araçlarının türü ve sayısının optimize edilmesi hem düşük maliyetli tesis içi taşımalar hem de belirli bir hizmet kalitesi seviyesi sağlamak için önem arz etmektedir. Sonuç olarak bu çalışma, süpermarket düzeni ve taşıma yöntemi seçimi kararları altında hat türlerinin karşılaştırılması ile tesis içi taşıma maliyetlerin en aza indirilmesi, alan kullanımı ve verimliliğin artırılmasına odaklanarak iç lojistik sorunlarının çözümüne yönelik kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Montaj, İç lojistik, Süpermarket, Parça besleme, Taşıma sistemleri

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, pelin.shn2000@gmail.com

<sup>2</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, sunulusma9@gmail.com

<sup>3</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, aysekaraagac09@gmail.com

<sup>4</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, [bervural@erbakan.edu.tr](mailto:bervural@erbakan.edu.tr), 0000-0002-5206-7632



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A MODEL FOR INTEGRATED IN-PLANT LOGISTICS DECISIONS IN ASSEMBLY SYSTEMS

Pelin ŞAHİN<sup>1</sup>  
Esmâ SUNULU<sup>2</sup>  
Ayşe KARAĞAÇ<sup>3</sup>  
Bilal ERVURAL<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

Production logistics, also known as intralogistics, is a critical element in the smooth management of raw materials, materials and components as they are transformed into finished products. This complex system plays a crucial role in numerous industries and requires careful consideration and decision-making from various angles. One of the main challenges in in-plant logistics is the configuration of storage facilities. This decision involves determining whether a centralized or decentralized storage system is more appropriate and selecting the type of supermarket that best suits specific operational needs. Transportation system decisions form the next integral part of the equation. This step focuses on material handling methods such as feed lines, tractor trains, forklifts or conveyor systems, and the use of AGV/LGV technology. In this study, different types of line layouts (I-type, U-type, and W-type) are analyzed with the decisions of supermarket location and transportation mode selection in order to decide on the most appropriate line layout type. A mathematical model is presented that aims to minimize total transportation and inventory costs, optimize facility space utilization, and increase overall efficiency. Optimizing the layout of supermarkets and the type and number of transport vehicles is important to ensure both low-cost in-plant transportation and a certain level of service quality. Consequently, this study provides a comprehensive approach to solving internal logistics problems by focusing on minimizing in-plant transportation costs, increasing space utilization and efficiency by comparing line types under supermarket layout and transportation mode selection decisions.

**Keywords:** Assembly, In-plant Logistics, Supermarket, Part Feeding, Transportation Systems,

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, [pelin.shn2000@gmail.com](mailto:pelin.shn2000@gmail.com)

<sup>2</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, [sunuluesma9@gmail.com](mailto:sunuluesma9@gmail.com)

<sup>3</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, [aysekaraagac09@gmail.com](mailto:aysekaraagac09@gmail.com)

<sup>4</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, [bevural@erbakan.edu.tr](mailto:bevural@erbakan.edu.tr), 0000-0002-5206-7632



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK GÖZLÜĞÜ SEÇİMİ: GÜMRÜK İDARELERİ ÖRNEĞİ

Nuh KELEŞ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Lojistik performans endeksi (LPI) bileşenlerinden birisi olan gümrük başlığında gümrük idarelerinin hızlılığı, işlemlerin basitliği, prosedürlerin etkinliği gibi faaliyetler ölçülmektedir. 2023 yılına ait LPI verilerine göre 139 ülke değerlendirildiğinde Türkiye genel sıralamada 38. sırada yer alırken, gümrük bileşeninde 47. sırada yer almıştır. Diğer taraftan, nesnelerin interneti, blok zincir, bulut tabanlı sistemler, büyük veri, robotlar, dijital ikiz gibi akıllı lojistik teknolojilerin birisi de artırılmış gerçekliktir. Bu çalışmada kişi, eşya ve taşıtların işlemlerinin yapıldığı gümrük idarelerinde işlem süreçlerini hızlandırmak, basitleştirmek ve etkinleştirmek için ÇKKV yöntemleriyle artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) gözlüğü seçiminin yapılması amaçlanmıştır. Piyasada satışta olan artırılmış gerçeklik gözlüklerinden 5 farklı alternatif belirlenmiş ve alternatiflerin değerlendirilmesi için 9 kriter (fiyat, görüş alanı, batarya gücü, kamera, ekran çözünürlüğü, parlaklık, RAM, dahili bellek ve ağırlık) kullanılmıştır. CVM yöntemiyle elde edilen kriter ağırlıklarına göre ilk sırada fiyat kriteri (%20,71), ardından görüş alanı (%13,69) ve ağırlık (%12,22) bulunmuştur. Alternatiflerin değerlendirilmesinde PROMETHEE II yöntemi kullanılarak A5, A4, A2, A1 ve A3 sıralaması elde edilmiştir. Karar probleminin doğruluğunu test etmek için LOPCOW-ELECTRE I modeli kullanılmış, kriter ağırlıkları tamamen ilişkili bulunmuş (Pearson  $r(9)=1,000$   $p<0,01$ ), ancak alternatifler A5, A1, A4, A2 ve A3 şeklinde sıralanmıştır (Spearman  $r(9)=0,700$   $p=0,188$ ). Farklı sıralama sonuçları, PROMETHEE II yönteminde tercih fonksiyonları ve tercih eşikleri kullanılarak açıklanabilirken, ELECTRE I yönteminde alternatiflerin ikili karşılaştırılması yoluyla net uyum ve uyumsuzluk puanları elde edilerek açıklanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Artırılmış Gerçeklik, CVM, PROMETHEE II, LOPCOW, ELECTRE I

<sup>1</sup>Dr. Gümrük İşletme Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Mersin, Türkiye, nuhkeles@tarsus.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6768-728X>





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SELECTING THE AUGMENTED REALITY GLASSES BY THE MCDM METHODS: THE CASE OF CUSTOMS ADMINISTRATIONS

Nuh KELEŞ<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Under the customs heading, which is one of the components of the logistics performance index (LPI), activities such as the speed of customs administrations, simplicity of transactions, and effectiveness of procedures are measured. According to LPI data for 2023, when 139 countries were evaluated, Turkey ranked 38th in the overall ranking and 47th in the customs. On the other hand, one of the smart logistics technologies such as the Internet of things, blockchain, cloud-based systems, big data, robots and digital twins is augmented reality. This study aims to select augmented reality glasses by the MCDM methods in order to accelerate, simplify, and activate the transaction processes in customs administrations where people, goods, and vehicles are processed. Five different alternatives from the augmented reality glasses on sale in the market were determined and nine criteria (price, field of view (FOV), battery power, camera, display resolution, brightness, RAM, internal memory, and weight) were used to evaluate the alternatives. The CVM method found the price criterion first (20.71%), followed by the field of view (13.69%), and weight (12.22%) criteria. The PROMETHEE II method ranked the alternatives A5, A4, A2, A1 and A3, respectively. The LOPCOW-ELECTRE I model was used to test the accuracy of the decision problem, the criterion weights were found to be fully correlated (Pearson  $r(9)=1.000$   $p<0.01$ ), but the alternatives were ranked as A5, A1, A4, A2, and A3 (Spearman  $r(9)=0.700$   $p=0.188$ ). Different ranking results can be explained by using preference functions and preference thresholds in the PROMETHEE II method, but by obtaining net superior and net inferior scores by pairwise comparison of alternatives in the ELECTRE I method.

**Keywords:** Augmented Reality, CVM, PROMETHEE II, LOPCOW, ELECTRE

<sup>1</sup>Dr. Gümrük İşletme Bölümü, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Tarsus Üniversitesi, Mersin, Türkiye, nuhkeles@tarsus.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6768-728X>



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### SÜRDÜRÜLEBİLİR AFET YÖNETİMİ İÇİN OLGUNLUK MODELİ YAKLAŞIMI

Mehmet TANYAŞ<sup>1</sup>  
Ayca ÖZCEYLAN<sup>2</sup>

#### ÖZET

Afetler; sebep oldukları ölümler ve yaralanmalar nedeniyle, bir ülkenin nüfus kompozisyonunu önemli ölçüde değiştirme, yatırım ve üretim kapasitesini düşürme, hava kirliliğine ve iklim değişikliğine neden olma ve bir ulusun kültürel mirasının parçası olan altyapıyı, binaları ve diğer öğeleri tahrip etme potansiyeline sahiptirler. Afetleri durdurmak ve neden oldukları zararı azaltmak için etkin bir afet yönetim sistemi gereklidir. Bu nedenle, ulusların afet yönetimi için yürürlükte olan politikaları olması çok önemlidir. İnsani yardım lojistiği faaliyetleri geleneksel yaklaşımdan uzak bir şekilde maliyet odaklı değildirler. Tabi ki sürdürülebilirlik için ekonomik kaygılar dikkate alınmaktadır ancak bunun yanında çevresel ve sosyal etkiler de ön planda tutulmalıdır. Bu doğrultudan bakılacak olursa, insani yardım lojistiğinin de sürdürülebilirliğini sağlaması önemli bir konudur. İnsani yardım lojistiğinde sürdürülebilirliğin sağlanması için öncelikle mevcut durumun analiz edilmesi gerekmektedir. Diğer bir ifade ile organizasyonların, firmaların, sivil toplum kuruluşlarının ya da ülkelerin insani yardım lojistiği süreçlerindeki sürdürülebilirlik seviyelerinin ölçülmesi ve ne durumda olduklarının belirlenmesi bu yoldaki yol haritalarının hazırlanması için öncelikli eylemlerden biridir. Bu aşamada kullanılabilecek en uygun yaklaşımlardan bir tanesi olgunluk modelleridir. Bu çalışmada da sürdürülebilir afet yönetimi için bir olgunluk modeli kavramsal olarak ortaya konmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Afet yönetimi, Sürdürülebilirlik, Olgunluk modeli

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi, İstanbul, [mehmettanyas@maltepe.edu.tr](mailto:mehmettanyas@maltepe.edu.tr), Türkiye, 0000-0001-8934-3787

<sup>2</sup> Gaziantep Üniversitesi, Oğuzeli MYO, Gaziantep, Türkiye, [aycaozcevlan@gmail.com](mailto:aycaozcevlan@gmail.com), 0000-0003-0537-6886



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### MATURITY MODEL APPROACH FOR SUSTAINABLE DISASTER MANAGEMENT

Mehmet TANYAŞ<sup>1</sup>  
Ayca ÖZCEYLAN<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

Because of the deaths and injuries they cause, disasters have the potential to significantly change a country's population composition, reduce investment and production capacity, cause air pollution and climate change, and destroy infrastructure, buildings and other items that are part of a nation's cultural heritage. An effective disaster management system is necessary to stop disasters and reduce the damage they cause. It is therefore crucial that nations have policies in place for disaster management. Far from the traditional approach, humanitarian logistics activities are not cost-oriented. Of course, economic concerns are taken into account for sustainability, but environmental and social impacts should also be prioritized. In this respect, it is important that humanitarian aid logistics also ensures sustainability. In order to ensure sustainability in humanitarian aid logistics, the current situation must first be analyzed. In other words, measuring the sustainability levels of organizations, companies, non-governmental organizations or countries in humanitarian aid logistics processes and determining how they are doing is one of the priority actions for the preparation of road maps on this path. One of the most appropriate approaches that can be used at this stage is maturity models. In this study, a maturity model for sustainable disaster management is conceptualized.

**Keywords:** Disaster management, Sustainability, Maturity model

<sup>1</sup>Maltepe Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi, İstanbul, [mehmettanyas@maltepe.edu.tr](mailto:mehmettanyas@maltepe.edu.tr), Türkiye, 0000-0001-8934-3787

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi, Oğuzeli MYO, Gaziantep, Türkiye, [aycaozceylan@gmail.com](mailto:aycaozceylan@gmail.com), 0000-0003-0537-6886



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİKTE “GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLER”

Adnan DUYGUN<sup>1</sup>

#### ÖZET

Lojistik faaliyetlerin günümüz iş hayatında çok önemli bir yere sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Özellikle son dönemde pandeminin de etkisiyle artan e-ticaret işlem sayılarına bağlı olarak lojistik faaliyet sayılarının da arttığı gözlemlenmiştir. Fakat artan sayılara bağlı olarak hem hata yapma olasılığı hem de zaman kaybı yaşama ihtimali artabilmektedir. Bu unsurlar aynı zamanda lojistik hizmetlerinden yararlanan müşterilerin memnuniyetlerini de etkileyebilmektedir. Lojistik faaliyetlerin önemini bilen ve müşteri memnuniyetini artırmak için çaba gösteren lojistik şirketlerinin, gelişen teknolojinin getirdiği yeniliklerden yararlanmaları, kendilerine müşterilerini memnun etmek adına avantaj sağlayacaktır. Ayrıca teknolojinin getirdiği yenilikler her alanda olduğu gibi lojistik alanındaki şirketlerin faaliyetlerini de kolaylaştırmaktadır. İnternetin gelişmesi ve yaygınlaşması da bu durumu desteklemekte, akıllı teknolojiler olarak nitelendirilen teknolojilerin, lojistik faaliyetlerinde kullanılmasına olanak tanımaktadır. Lojistik faaliyetler açısından kullanılacak akıllı teknolojilerden birinin “giyilebilir teknolojiler” olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla bu çalışmadaki temel amaç da lojistik faaliyetlerdeki giyilebilir teknolojileri ortaya koymaktır. Çalışmada öncelikle giyilebilir teknoloji kavramı üzerinde durulmuştur. Ardından lojistik faaliyetlerdeki giyilebilir teknoloji örneklerine yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Giyilebilir Teknoloji, Örnekler

<sup>1</sup>Istanbul Gelişim Üniversitesi, aduygun@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4026-4054



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### “WEARABLE TECHNOLOGIES” IN LOGISTICS

Adnan DUYGUN<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

It is possible to state that logistics activities have a very important place in today's business life. Especially in the last period, it has been observed that the number of logistics activities has increased due to the increasing number of e-commerce transactions with the effect of the pandemic. However, depending on the increasing numbers, the possibility of making mistakes and the possibility of losing time may increase. These factors can also affect the satisfaction of customers who benefit from logistics services. Logistics companies that know the importance of logistics activities and strive to increase customer satisfaction will benefit from the innovations brought by the developing technology, which will give them the advantage to satisfy their customers. In addition, innovations brought by technology facilitate the activities of companies in the field of logistics, as in every field. The development and spread of the internet also support this situation and allow the technologies, which are described as smart technologies, to be used in logistics activities. It is possible to say that one of the smart technologies that can be used in terms of logistics activities is “wearable technologies”. Therefore, the main purpose of this study is to reveal wearable technologies in logistics activities. In the study, first of all, the concept of wearable technology was emphasized. Then, wearable technology examples in logistics activities are given.

**Keywords:** Logistics, Wearable Technology, Examples

---

<sup>1</sup>Istanbul Gelişim Üniversitesi, aduygun@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4026-4054



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### KÜRESEL GEÇİT PROJESİ, KUŞAK VE YOL PROJESİ: TÜRKİYE- ÇİN EKONOMİK İLİŞKİLERİ

Yasemin ERKOÇ<sup>1</sup>  
Bilge AFŞAR<sup>2</sup>

#### ÖZET

Antik İpek Yolu, yüzyıllardır birçok medeniyete ev sahipliği yapmış ve bu medeniyetlerin gelişimine, etkileşimine, ticaretine değer katmış Çin'in Han Hanedanlığı dönemine denk gelen MÖ130 da kurulmuş olup antik dünyanın ticaret yollarını ve doğu ile batıyı birbirine bağlayan özel bir güzergâh üzerinde konumunu korumayı başarmıştır. 21.yüzyılın en büyük problemlerinden ve ticaretin önündeki engellerden biri doğal kaynaklara ulaşım ve enerji sorundur. Bunun yanı sıra var olan ticaret alanlarının kısıtlı bir hale gelmesi beraberinde yeni karlı ticaret rotaları arayışlarını ortaya çıkarmıştır. 2013 yılında dünya'nın gelişmiş medeniyetlerinden biri olan Çin'in var olan İpek Yolunu canlandırmak adına tasarlamış olduğu doğu ile batı'yı birbirine bağlayacak olan altyapı temelli projesi olan Kuşak ve Yol Projesini Dünya'ya duyurmuştur. Küreselleşmenin boyutunun değişmesiyle beraber ekonomik dengelerin de değişmeye başladığı yeni dünya düzeninde; ülkelerin daha çok etkileşim ve iş birliği içinde olacağı gerek ticaret gerekse sosyal ilişkilerinin canlanması ile ticaret hacminde yaşanacak artışların olması beklenmektedir. Günümüzde bir projeye sahip olmayan ülkelerin bu yeni yapılanma içinde varlığını uzun süre devam ettiremeyeceği ve bağımlı hale geleceği, projelerin yarış halinde olduğu bir düzen içinde bulunmaktayız. Bu açıdan, AB tarafından Çin'in Kuşak ve Yol Girişimine karşılık geliştirdiği Küresel Geçit Projesi 2021 Aralık ayında varlığını ilan etmiştir. Bu çalışmada derleme metot yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın amacı ; Tarihi İpek Yolu'nun yeniden canlandırılması için geliştirilen Kuşak ve Yol Projesinde yaşanan gelişmelere yer vererek Türkiye'nin bu projedeki yerinden ve öneminden bahsetmek, Çin ile Türkiye'nin ekonomik ilişkilerine değinmek ve bunun yanı sıra Küresel Geçit Projesi ve bu proje kapsamında yapılması hedeflenen çalışmalar ışığında, Küresel Geçit Projesi' nin Kuşak ve Yol Projesi' ne rakip olup olamayacağı sorusuna cevap aramaya çalışmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kuşak ve Yol Projesi, Türkiye Çin Ekonomik İlişkileri, Küresel Geçit Projesi

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID:0009-0002-3894-0199; ysmn.erkc@gmail.com

<sup>2</sup>Prof.Dr. KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID: 0000-0002-2891-7617, bilge.afsar@karatay.edu.tr



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### GLOBAL GATEWAY PROJECT, BELT AND ROAD PROJECT: TURKEY-CHINA ECONOMIC RELATIONS

Yasemin ERKOÇ<sup>1</sup>  
Bilge AFŞAR<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

The ancient Silk Road was established in 130 BC, which coincides with the Han Dynasty period of China, which has hosted many civilizations for centuries and added value to the development, interaction and trade of these civilizations, and has managed to maintain its position on a special route connecting the trade routes of the ancient world and the east and west. One of the 21st century's biggest problems and obstacles to trade is the problem of access to resources and energy. In addition to this, the fact that the existing trade areas have become limited has led to the search for new profitable trade routes. In 2013, China, one of the developed civilizations of the world, announced to the world the Belt and Road Project, an infrastructure-based project that will connect the east and the west, designed to revive the existing Silk Road. In the new world order, where economic balances have started to change with the change in the dimension of globalization; it is expected that countries will interact and cooperate more, and that there will be an increase in trade volume with the revival of both trade and social relations. Today, we are in an order where countries that do not have a project will not be able to continue their existence for a long time in this new structuring and will become dependent, and where projects are in competition. In this respect, the Global Gateway Project, developed by the EU in response to China's Belt and Road Initiative, declared its existence in December 2021. In this study, a compilation method was used. The aim of the study is to talk about Turkey's place and importance in this project by giving place to the developments in the Belt and Road Project developed for the revitalization of the Historical Silk Road, to mention the economic relations between China and Turkey, as well as to try to answer the question of whether the Global Gateway Project can be a competitor to the Belt and Road Project in the light of the Global Gateway Project and the studies aimed to be carried out within the scope of this project.

**Keywords:** Belt and Road Project, Turkey-China Economic Relations, Global Gateway Project

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID:0009-0002-3894-0199; ysmn.erkc@gmail.com

<sup>2</sup>Prof.Dr. KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID: 0000-0002-2891-7617, bilge.afsar@karatay.edu.tr



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### KÜÇÜK İŞLETMELERDE BELİRSİZLİĞE KARŞI TEDARİK ZİNCİRİ DAYANIKLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÜRETİM SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Yeşim Deniz ÖZKAN ÖZEN<sup>1</sup>

#### ÖZET

Günümüzde tedarik zincirleri karmaşıklaşan ve küreselleşen iş dünyası ile değişime uğramış ve ani değişiklikler ya da belirsizlik durumlarından daha hızlı şekilde etkilenir hale gelmiştir. Tedarik zincirlerinin belirsizlik durumlarındaki dayanıklılığı, bir kuruluşun doğal afetler, salgın hastalıklar, tedarik zinciri kesintileri, ekonomik dalgalanmalar ve diğer beklenmedik olaylar gibi aksamalarla karşılaştığında etkili bir şekilde iş sürekliliğini sağlama yeteneğini belirleyen kritik bir unsurdur. Bir başka deyişle, tedarik zincirlerinin ani kesintilere karşı dayanıklılığı, bir işletmenin uzun vadeli başarısı için kritik öneme sahiptir. Öte yandan küçük işletmelerde kaynakların göreceli olarak kısıtlı olması nedeniyle tedarik zincirlerinde ortaya çıkan belirsiz koşullara karşı dayanıklılığın sağlanması daha zorlayıcı olabilmektedir. Ancak bu dayanıklılığın sağlanabilmesi halinde, operasyonel esneklik, risk azaltma ve rekabet üstünlüğü sağlama dahil olmak üzere birçok anlamda rekabet avantajı elde edilebilmektedir. Bu nedenle, belirsizlik durumlarında hangi faktörlerin tedarik zincirinin dayanıklılığını etkilediğini öngörebilmek iş süreçlerinin devamlılığı için son derece önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı küçük işletmelerde belirsizlik durumlarında tedarik zincirlerinin dayanıklılığını etkileyen faktörlerin ortaya konması ve imalat sanayiinde bir uygulama örneği ile bu faktörlerin değerlendirilmesidir. Yapılan literatür taraması sonucunda belirsiz koşullar altında tedarik zincirlerinin dayanıklılığını etkileyen faktörler; risk yönetimi, paydaşlarla ilişkiler, esneklik, finansal durum, kapasite kullanım ve planlama becerisi ve değişen durumlara karşı adaptasyon gücü olarak ortaya konmuştur. Çalışmanın uygulama kısmında faktörlerin ağırlıklarının hesaplanması için bulanık analitik hiyerarşi süreci yöntemi kullanılacaktır ve uygulama makine parçaları üreten küçük ölçekli bir üretim işletmesinde gerçekleştirilecektir. Çalışma sonucunda küçük işletmelerde belirsiz tedarik zinciri koşulları altında dayanıklılığın artırılması için kritik faktörlerin ortaya konması ve öneriler sunarak süreç iyileştirmelere katkı sağlaması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri yönetimi, Tedarik Zinciri dayanıklılığı, belirsizlik, üretim sektörü

<sup>1</sup>Yaşar Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, yesim.ozen@yasar.edu.tr, 0000-0003-4520-6590





# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### EVALUATION OF FACTORS AFFECTING THE RESILIENCE OF SUPPLY CHAIN AGAINST UNCERTAINTY IN SMALL BUSINESSES: AN APPLICATION IN MANUFACTURING INDUSTRY

Yeşim Deniz ÖZKAN ÖZEN<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Nowadays supply chains have changed with the complex and globalized business world, and become more affected by uncertainty. The resilience of supply chains under uncertainty is a critical element that determines the organization's ability to effectively maintain business continuity, when faced with disruptions such as natural disasters, epidemics, economic fluctuations and other unexpected events. In other words, the resilience of supply chains to sudden disruptions is critical to the long-term success of the business. On the other hand, resilience against uncertain conditions in supply chains can be more challenging due to relatively limited resources in small businesses. However, if this resilience can be reached, competitive advantage can be achieved in terms of operational flexibility and risk reduction. For this reason, it is critical to reveal the factors that affect resilience of supply chains under uncertainty for the continuity of business processes. In this context, the aim of the study is to present the factors affecting the resilience of supply chains in uncertain situations in small businesses, and to evaluate these factors for the manufacturing industry. As a result of the literature review, the factors affecting the resilience of supply chains under uncertain conditions are presented as; risk management, stakeholder relations, flexibility, financial situation, capacity utilization and planning, and ability to adopt new conditions. In the implementation part of the study, the fuzzy analytical hierarchy process method will be used to calculate the weights of the factors, and the application will be carried out in a small-scale manufacturing enterprise producing machine parts. Results of this study are expected to improve the supply chain processes by revealing the critical factors of resilience under uncertainty in small businesses and by providing suggestions.

**Keywords:** Supply chain management, supply chain resilience, uncertainty, manufacturing industry

---

<sup>1</sup>Yaşar Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, yesim.ozen@yasar.edu.tr, 0000-0003-4520-6590



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### LOJİSTİK İŞLETMELERİN STRATEJİK YÖNETİM SÜREÇLERİNDE DİJİTALLEŞMENİN YERİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Dr. Öğr.Üyesi İlkay GÜLERYÜZ<sup>1</sup>

#### ÖZET

Araştırmada dünyanın en büyük 20 lojistik işletmesinin (tamamı uluslararası pazarda faaliyet gösteren) stratejilerine/stratejik planlarına erişilerek içerik analizi yapılmıştır. Araştırmanın amacı, özellikle dijitalleşmeyi ve büyümeyi aynı anda hedefleyen lojistik işletmeler için büyük işletmeler tarafından bu kavramların hangi düzeyde ve ne şekilde ele alındığının resmedilmesidir. Bu sayede araştırmanın hem iş dünyasına hem de alanyazına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Bu analizde stratejik planlar içerisinde yer alan dijitalleşme kavramına verilen önem ve ele alındığı boyutlar incelenmiştir. İşletmelerin büyük kısmının dijitalleşmeyi, gelecek süreçlerini ifade ettikleri stratejik planlarında iş süreçlerinin neredeyse tamamına yansıtmayı hedeflediği görülmüşür, bir kısmının ise yalnızca müşteri merkezli süreçlerde önemsendiği görülmüştür. Ayrıca bu boyutlar ve uygulamalar detaylı olarak belirlenerek analiz edilmiştir.

Araştırma örneklemini belirlerken Armstrong & Associates (A&A) pazar araştırma şirketine ait 2022 verileri kullanılmıştır. Yine bu araştırma şirketine ait 2021 derecelendirmeleri de analiz edilmiş olup, bunun sonucunda dijitalleşme algılarının ve uygulamalarının işletmeler açısından ne gibi sonuçlar ortaya çıkardığına yönelik de bulgular elde edilmeye çalışılmıştır. Her ne kadar stratejik planlarda yer alan dijitalleşme düzeyleri nicel olarak ifade edilmese de son iki yıla ait verilerin kıyaslanması yapılarak dijitalleşmenin, gelir ve değeri dünyanın en yüksek 20 işletme üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Stratejik yönetim, dijitalleşme, stratejik planlama, lojistik.

<sup>1</sup>Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, [ilkayguleryuz@yahoo.com](mailto:ilkayguleryuz@yahoo.com) , ORCID: 0000-0002-4700-3386



# ULTZK 2023

## ULUSAL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRESİ

### A RESEARCH ON DETERMINING THE PLACE OF DIGITALIZATION IN STRATEGIC MANAGEMENT PROCESSES OF LOGISTICS ENTERPRISES

Ilkay GULERYUZ, PhD<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

In the research, content analysis was made by accessing the strategies/strategic plans of the world's 20 largest logistics companies (all operating in the international market). The purpose of the research is to illustrate the level and how these concepts are handled by large enterprises, especially for logistics businesses that aim at digitalization and growth at the same time. In this way, it is aimed that the research will contribute to both the business world and the literature.

In this analysis, the importance given to the concept of digitalization, which is included in the strategic plans, and the dimensions in which it is handled are examined. While it is seen that most of the enterprises aim to reflect digitalization to almost all of their business processes in their strategic plans, in which they express their future processes, it is seen that some of them only care about customer-centered processes. In addition, these dimensions and applications were determined and analyzed in detail.

While determining the research sample, 2022 data belonging to Armstrong & Associates (A&A) market research company were used. Again, the 2021 ratings of this research company were also analyzed, and as a result, findings were tried to be obtained about what kind of results digitalization perceptions and practices revealed for businesses. Although the digitalization levels in the strategic plans are not expressed quantitatively, the impact of digitalization on the world's top 20 businesses with the highest income and value has been analyzed by comparing the data of the last two years.

**Keywords:** Strategic management, digitalization, strategic planning, logistics.

---

<sup>1</sup>Gendarmerie and Coast Guard Academy, [ilkavguleryuz@yahoo.com](mailto:ilkavguleryuz@yahoo.com) , ORCID: 0000-0002-4700-3386