

LOJİSTİK

DERGİSİ

www.loder.org.tr

SAYI: 39 ▪ 2016 ▪ FİYATI: 15 TL

LOJİSTİK DERNEĞİ'NİN (LODER) RESMİ YAYIN ORGANI

TAŞIMACILIK KAYNAKLI EMİSYONLARIN AZALTILMASI

YENİ KÖPRÜLER ve LOJİSTİK SEKTÖRÜ

LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİNDE YENİ İŞ TRENDLERİ

Özel depolama alanları



Kurumunuzun tüm lojistik hizmeti ihtiyacı için, size özel çözümler.



INTER GLOBAL KARGO
SADECE KURUMLARA ÖZEL KARGO HİZMETİ

444 0 392

www.globalkargo.com

IGC Pratik Depolama Alanları ile, depolama maliyetlerinizi düşürebilir, iş gücü kaybınızı azaltabilir ve müşterilerinize daha hızlı ulaşabilirsiniz.



5. LOJİSTİKTE OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ SEMİNERİ

İstanbul Marriot Hotel Asia / Ataşehir

2 Kasım Çarşamba

Detaylı bilgi:
s.sick.com/LOT

PARA KAZANDIRAN DWS SİSTEMLERİ TEK SİSTEM İLE HACİM, AĞIRLIK VE BARKOD BİLGİSİ

Yüksek oranda kayıpların azaltılması • Kayıpların azaltılması sayesinde para kazandıran sistem • Doğru ölçüm sonuçları ile depolama ve taşıma sisteminde iyileştirme • MID ve OIML sertifikalı ticarete esas kullanılabilir model dizaynı • Palet, koli ve her türlü şekilsiz cisim için de kullanılabilirlik • Hassas ve güvenilir ölçüm sonuçları sayesinde lojistik faaliyetlerde optimizasyon teknolojiler arası değişim özelliği sayesinde yatırımınızı güvenli hale getirir • Ağırlık, Desi Ölçümü ve Barkod Okuma ile Muhteşem Performans

LODER adına sahibi
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve Editör
Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Birdoğan BAKI
(Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Tunçdan BALTACIOĞLU
(İzmir Ekonomi Üniversitesi)
Prof. Dr. Adil BAYKASOĞLU
(Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN
(Galatasaray Üniversitesi)
Doç. Dr. Elif KONGAR
(Bridgeport Üniversitesi)
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
(Maltepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Okan TUNA
(Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Füsün ÜLENGİN
(Sabancı Üniversitesi)

Yayına Hazırlayan

Tetra

Tetra İletişim Hizmetleri
www.tetrailetisim.com

Grafik Tasarım
Ayşen TÜRKMEN

Basım Yeri:

Şan Ofset Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.
Hamidiye Mahallesi Anadolu Caddesi
No: 50 Kağıthane - İSTANBUL
Tel: 0 212 289 24 24

Yayın Türü

Yerel Süreli Yayın

Yayın Adresi

Lojistik Derneği
Bostan Sokak No:15
5. ve 6. Kat, Louis Vuitton Orjin Binası
Teşvikiye Nişantaşı İstanbul 34367 Türkiye

Telefon: 0536 379 80 80

Faks No: 0216 553 80 31

www.loder.org.tr - info@loder.org.tr

Temmuz - Ağustos - Eylül 2016

Dergide yayınlanan yazı, fotoğraf, harita ve konuların her hakkı saklıdır. İzinsiz, kaynak gösterilerek dahi alıntı yapılamaz. Reklamların sorumluluğu reklam verene aittir.



Değerli Okuyucular,

Yeni bir sayımızla sizlere tekrar ulaşabilmekten mutluluk duymaktayız.

Bu sayımızda haberler bölümünde LODER'in düzenlediği veya destek sağladığı etkinlikleri sizlere aktarmaya çalışırken, değerli köşe yazarlarımızın değişik konulardaki yorumlarını sizlerle paylaşacağız. Konuk köşe yazarlarımız Sayın Prof. Dr. Ömer Baybars Tek'in "Duruş Lojistiği" ve emekliliği nedeniyle hazırladığı veda yazısını, Sayın Vefa Baykan'ın ise "Supply Chain Tech Fuar ve Konferansları" başlığı altında topladığı görüşlerini sizlere sunmaktayız.

Bu dergi sayımızda "Lojistik Tarihi" başlıklı yeni bir köşe oluşturduk ve Sayın Ahmet Aytoğan "Bir Koleksiyon Hikayesi" başlıklı yazısı ile bu köşenin ilk konuğu oldu. 26-28 Mayıs 2016 tarihleri arasında Mersin'de düzenlenen V. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'nde sunulan bildirilerden dergimize davet edilen "Ülkeler Arası Siyasi Krizlerin Uluslararası Ticaret ve Uluslararası Lojistik Üzerine Etkisi: Türkiye-Rusya İlişkileri Üzerine Bir Araştırma", "Tesis/Kuruluş Yeri Seçiminde Kriterlerin Tespiti: Doğu Anadolu Bölgesine Yönelik Bir Uygulama" ve "ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) Performansının Ölçümünde Kullanılabilecek Yöntemler ve Dengeli Skor Kart Modeli Destekli Hibrit Bir Yapı" başlıklı bilimsel makaleler; Teknoloji dosyasında özetlenen Ekoplaza vakası ile kitap tanıtımları dergimizin bu sayısının diğer başlıklarını oluşturmaktadır.

Gelecek sayımızda tekrar görüşmek umuduyla hepinize keyifli okumalar diliyoruz

Saygı ve sevgilerimle,

Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN

LODER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
gulcin.buyukozkan@gmail.com

LODER'DEN HABERLER4**KÖŞE YAZILARI6**

- Köprüler Lojistik Sektörüne Yaramadı
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde Yeni İş Trendleri – 2
Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN
- Tedarik Zinciri Yönetiminde Afetlere Karşı
Ne Yapıyoruz?
Atilla YILDIZTEKİN

KONUK YAZARLAR.....12

- Duruş Lojistiği
Prof. Dr. Ömer Baybars TEK
- 'Supply Chain Tech' Fuar ve Konferansları
Vefa BAYKAN

KARBON YÖNETİMİ.....16

- Taşımacılık Kaynaklı Emisyonların Azaltılması
H. Yağmur KARABULUT

TEKNOLOJİ19

- Slim4 sayesinde Ekoplaza raf bulunurluk seviyesini yükseltti

LOJİSTİK TARİHİ20

- Bir koleksiyon hikayesi
Ahmet AYTOĞAN

BİLİMSEL MAKALE.....25

- Ülkeler Arası Siyasi Krizlerin Uluslararası Ticaret ve Uluslararası Lojistik Üzerine Etkisi: Türkiye-Rusya İlişkileri Üzerine Bir Araştırma
Celil DURDAĞ
Şafak Ümit DENİZ
Çağla ÖZSOY
Sevda SARGIN
- Tesis/Kuruluş Yeri Seçiminde Kriterlerin Tespiti: Doğu Anadolu Bölgesine Yönelik Bir Uygulama
Onur YILDIRIM
Prof. Dr. Serpil EROL
- ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) Performansının Ölçümünde Kullanılabilecek Yöntemler ve Dengeli Skor Kart Modeli Destekli Hibrit Bir Yapı
Muhammet BAL
Doç. Dr. Batuhan KOCAOĞLU

KİTAP.....48

Borusan Lojistik Genel Müdürü Sayın İbrahim DÖLEN ile “Bir Konu, Bir Konuk” Etkinliği

Lojistik firmalarında çalışanların niteliklerini arttırmak, Lojistik sektör paydaşlarının bir araya gelmesini sağlayarak, sektör profesyonellerinin dostluklarının artmasını ve çalıştığı firmaya yönelik yeni projeler ve çözümler üretmek üzere LODER, “Bir Konu, Bir Konuk” adlı etkinliğin üçüncüsünü, 01.09.2016 tarihinde Taksim’de Lares Park Hotel’de gerçekleştirdi.

Açılış kokteylinde Lojistik profesyonelleri birbirleriyle tanışarak sektördeki gelişmeleri paylaştılar.

Davetli konuk olarak lojistik sektörünün liderlerinden Borusan Lojistik Genel Müdürü Sayın İbrahim DÖLEN, “2009 Krizi Dünya ve Türk Lojistik Sektöründe Atlatıldı mı?” başlığı altında, lojistik sektörünün Türkiye ve dünyadaki durumunu değerlendirdi, lojistik sektörüyle ilgili görüşlerini ve tecrübelerini katılımcılarla paylaştı. Etkinlik karşılıklı soru cevaplarla devam etti.

LODER Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Sayın Gülçin BÜYÜKÖZKAN ise



etkinliğin açılış konuşmasında LODER çalışmalarını hakkında katılımcıları bilgilendirdi ve çalışmalara Lojistik profesyonellerinin katılımının önemini vurguladı.

Davetli konuşumuz Sn. İbrahim DÖLEN’e, etkinliğin organizasyonunu gerçekleştiren 4PL Danışmanlık ve Lojistik Hizmetleri Firmasına ve bu etkinliğe ilgilerinden dolayı LODER üyeleri ile Lojistik profesyonellerine LODER olarak teşekkür ederiz.



XIV. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi İzmir'de gerçekleştirilecek



XIV. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, Lojistik Derneği (LODER), Ege Üniversitesi ve ABD Georgia State Üniversitesi tarafından, 1-2 Aralık 2016 tarihlerinde İzmir'de gerçekleştirilecektir. **"Yeşil Lojistik ve Tedarik Zinciri"** teması ile gerçekleştirilecek kongre-

nin amacı; lojistik ve tedarik zinciri yönetimi konuları ile ilgilenen akademisyenler ile uygulama alanında çalışanları bir araya getirerek, bu konulardaki son gelişmeleri tartışacakları ve bilgi alışverişinde bulunacakları bir ortam oluşturmaktır.

Kongredeki davetli konuşmacılar aşağıda belirtilmiştir:



Prof. Dr. SEVGİN EROĞLU
Georgia State University, USA

"Global Trends in Marketing, Retailing and Supply Chain"

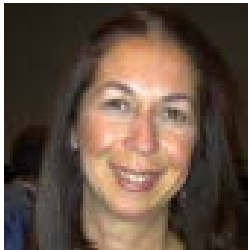


Prof. Dr. NUMAN DURAKBASA
Vienna University of Technology,
Austria



MICHELE MCMAHON
Customer Success Director at
Salesforce.com

"Manufacturing's Future: Going Beyond the Product"



NURGUL SAHIN
VP Supply Chain at Hugo Boss
Turkey

PANEL - INDUSTRY 4.0 AND LOGISTICS INTEGRATION



BESER TURKELI
Supply Chain Director at Boyner
Ran Group

PANEL - INDUSTRY 4.0 AND LOGISTICS INTEGRATION

Kongre için önemli tarihler şu şekildedir:

Bildiri Tam Metin Gönderme Son Tarihi: 14 Kasım 2016

Kongre Tarihi: 1-2 Aralık 2016

Detaylı bilgi için:
<http://lm-scm2016.com/>

e-mail:
lm-scm2016@gmail.com

Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ

Maltepe Üniversitesi

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi

Bölüm Başkanı

mehmettanyas@gmail.com



Köprüler Lojistik Sektörüne Yaramadı

Kent içi dağıtım kapsamında ikinci köprünün bağlantı yolları ücretsiz olduğu için 3. köprüdeki tüm otoyol maliyeti ek olarak geliyor. Eski rotaya göre 50 km fark var. Özellikle şehir içinde dağıtımı tek ana dağıtım deposundan yapanlar mutlaka köprü geçeceklerinden bu durumdan çok etkilenecekler gibi görünüyor.

Ağır taşıtların zorunlu olarak kullanılmak durumunda olduğu ve hem geliş hem de gidişte ücret ödenen Yeni Yavuz Sultan Selim (YSS) Köprüsü ile boğazı geçmek eskiye göre iki kat daha pahalı oldu. Kent içi dağıtım kapsamında ikinci köprünün bağlantı yolları ücretsiz olduğu için 3. köprüdeki tüm otoyol maliyeti ek olarak geliyor. Gidiş/dönüş olarak hesaplama yapıldığında (İstoç-Paşaköy-İstoç güzergahı, diğer bağlantı yolları devrede değil) Kamyonet 156 TL/sefer, Kamyon 100 TL/sefer, TIR'larda ise 136 TL/sefer ortalamasında maliyet artışı olmaktadır. Bu artış köprü+otoyol ücreti+km farkıdır. Çünkü güzergahın uzaması nedeniyle katlanılacak yakıt vd. maliyetler de söz konusudur. Eski rotaya göre 50 km fark vardır. Maltepe - Bağcılar arasında 1. Köprü ile 39-km., 2. Köprü ile 53-km. olan yol, 3. Köprü ile 109-km.'ye çıkıyor ki bu ciddi bir yakıt maliyetine sebep oluyor. Özellikle şehir içi dağıtımda nakliye ücreti kısa mesafe ve tutar olarak düşük olması nedeniyle 156 TL'lik artış ciddi bir fark olarak karşımıza çıkmaktadır. Sektörde bu maliyetin nasıl paylaşılacağı henüz belli değildir. Özellikle şehir içinde dağıtımı tek ana dağıtım deposundan yapanlar mutlaka köprü geçeceklerinden bu



durumda çok etkilenecekler gibi görünüyor. İstanbul içine 40-50 aracı ile hizmet veren bir şirket için yıllık maliyetin milyonlara varacağı açık.

Gidiş/dönüş olarak hesaplama yapıldığında Kamyonet 156 TL/sefer, Kamyon 100 TL/sefer, TIR'larda ise 136 TL/sefer ortalamasında maliyet artışı olmaktadır.



Günde köprüden geçen araç sayısının yaklaşık 60.000 olduğu düşünüldüğünde maliyetin boyutları çok daha büyük rakamlara çıkacak. Bunun yanı sıra fazla kilometrenin yarattığı emisyonu da düşünmek gerekecek.

Buna karşılık, "YSS köprüsünde yasak saati gibi bir uygulama olmayıp günün her saatinde geçiş yapılmakta



olup nispeten rahat trafik akışında sefer sayısı ve yakıt konusunda bir avantaj yok mu?" sorusu gündeme gelebilir. Ancak hem bağlantı yollarının hazır olmaması, hem giriş çıkış noktalarında oluşan yoğun trafik, hem de yasak saatinin şehir içinde

Diğer bir konu ise köprü ve bağlantı yollarındaki, özellikle nakit gişelerde oluşan sıra nedeni ile yaşanan sıkışıklıktır. Ücretler çok yüksek olduğu için firmalar OGS/HGS limitleri ile geçemiyorlar, böyle olunca gişe bölgelerinde uzun kuyruklar oluşuyor.

devam ediyor olması nedeniyle bu bir avantaj sağlamıyor. Diğer bir konu ise köprü ve bağlantı yollarındaki, özellikle nakit gişelerde oluşan sıra nedeni ile yaşanan sıkışıklıktır. Ücretler çok yüksek olduğu için firmalar OGS/HGS limitleri ile geçemiyorlar, böyle olunca nakit sırası ciddi dert oluyor ve gişe bölgelerinde uzun

kuyruklar oluşuyor. Bu durumda yeni köprü ile süre kazanarak daha fazla sefer yapma olanağı da azaldı. Bu uygulama yaklaşık iki yıl sürecek.

Ürün taşıtan firmalar hiç öngörmedikleri bir maliyet ile karşılaştılar. Kimse üstlenmeyeceğine göre lojistik ve taşımacılık şirketleri bu maliyet farkını ürün taşıtan şirketlerine, ürün satıcısı şirketler de tüketiciye yansıtacak. Zaten taşımacılık şirketleri maliyet farkını taşıtan şirketler talep etmekte. Sonuçta bu maliyet artışı, halkın cebinden çıkacak.

•••••

Gelelim Gebze'yi Orhangazi'ye bağlayan ve herhangi bir kullanım zorunluluğu olmayan Osmangazi Köprüsüne. YSS Köprüsü gibi yap-işlet-devret modeli ile tamamlanan Osmangazi Köprüsü'nde de araç garantisi var. Geçiş sayısının düşük olmasının temel nedeni tabii ki fiyatı. Yeterli araç geçişi olmazsa farkı Devlet karşılayacak. Dolayısıyla köprüden geçmeyenler de köprü'nün maliyetine katlanacak. Burada çözüm, fiyatı ucuzlatarak ölçek yaratmak olabilir. Aslında devlet araç taahhüdü yerine gelir taahhüdü verse daha iyi sonuç alınabilirdi. Lojistik sektörü Osmangazi Köprüsü'nü kullanmıyor. Çünkü diğer seçenek yollara göre bu güzergah

pahalıya geliyor. Daha ziyade feribot ya da eskisi gibi kara kullanılıyor. Sadece süre baskısı olanlar köprüyü kullanıyor. Aslında süre ve mesafe olarak ciddi avantaj getirse de, o hatta ancak özel araçlar ve otobüsler köprüyü tercih ediyorlar.

Lojistik sektörü Osmangazi Köprüsü'nü kullanmıyor. Bu güzergah pahalıya geldiği için feribot ya da eskisi gibi kara kullanılıyor. Süre ve mesafe olarak ciddi avantaj getirse de, o hatta ancak özel araçlar ve otobüsler köprüyü tercih ediyorlar.

Fiyat mukayesesi yapıldığında; feribota göre yeni köprü kamyonet ve kamyonlarda 75 TL/sefer, TIR'larda ise 61 TL/sefer fark ediyor, km'de bir kısalma da söz konusu değil (Gemlik çıkışı için, şu an diğer bağlantı yolları henüz devrede değil). Küçük araçların köprüyü tercih edeceğini, feribottaki yoğunluğun azalacağını, feribotun ağırlıklı olarak büyük araçlar tarafından kullanılacağı, sürücülerin mola ihtiyacının her zaman olduğu ve bunu feribot süresinde değerlendirileceği gibi değerlendirmeler ile ağır taşıtların yeni köprüyü tercih etmedikleri görülüyor. Ayrıca, feribot seferlerinde bazı avantaj uygulamaları da tercih nedeni olabilmektedir.

Sonuç olarak yeni yapılan köprüler lojistik sektörüne pek yaramadı.



Prof. Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN
Galatasaray Üniversitesi
Endüstri Mühendisliği
Bölüm Başkanı
gulcin.buyukozkan@gmail.com



Lojistik ve Tedarik Zincirinde Yeni İş Trendleri -2

Yeni enerji alanları, lojistiğin dijitalleşmesi vb. gelişmeler iş dünyasının yeniden yapılandırılmasında etkin olmaya başladı. Lojistik ve Tedarik Zincirinde 2020'ye kadar uygulanması beklenen iki yeni iş trendi, Tedarik Zincirini Rahatlatmak ve Elverişli Lojistik bu yazının konusunu oluşturuyor.

Geçen sayımızda iş dünyasının gelişen güvenlik farkındalığı, yeni enerji alanları, lojistiğin dijitalleşmesi vb. gelişmelerin etkisiyle yeniden yapılandırılmaya başlandığını vurgulamış ve yeni iş modellerinden bahsetmeye başlamıştık. Bu sayımızda DHL Trend Araştırma Merkezi raporlarında da değinilen, Lojistik ve Tedarik Zincirinde 2020'ye kadar uygulanması beklenen yeni iş trendlerini sizlere tanıtmaya devam edeceğiz.

Tedarik Zincirini Rahatlatmak (De-Stressing the Supply Chain)

Gelişen dijitalleşme, hız ve yeni kapasiteler için büyüyen talep ve yoğun rekabet nedenleriyle tedarik zincirleri sürekli baskı altındadır. Lojistik sağlayıcılar bu baskıyı, müşterilerin özel ihtiyaçlarını karşılamak için müşteri nakliyelerini önceliklendirerek ve tedarik zinciri hizmetlerinin altyapısını farklılaştırarak azaltabilirler. Bazı nakliyeler en yüksek seviyede hız, maliyet, güvenlik ve çevresel sürekliliği sağlamak zorundayken, bazı nakliyeler risk almadan daha düşük seviyelerde operasyonları gerçekleştirmeyi tolere edebilir. Nitekim "tedarik zincirini rahatlatma", daha kaliteli ve düşük maliyetle lojistik ve tedarik zinciri faaliyetlerinin sürdürülebilirli-

ğinin dikkatli bir şekilde planlanması (ayarlanması) ile sağlanır.

Lojistik yavaşlatma, müşterilerin daha uzun teslimat sürelerini kabul etmesi durumunda uygulanır. Bazı durumlarda bu durum bilanço dipnotlarına olumlu etki dahi yapmaktadır. Örneğin, deniz taşımacılığında, düşük bir hız azalımının yakıt maliyeti ve karbon ayak izinde önemli etkisi olmaktadır. Nakledilmiş ürünlerin depoda çürümesindenense uzun süren

nakliye süreleri daha idealdir. Bazı durumlarda doğru zamanda depoya yapılan geç teslimatlar depolama maliyetlerini önleyebilir.

Taşıma modlarını eş zamanlı gerçekleştirme (synchronomodality), önceden tanımlanmış rotalar ve çizelgelerin kullanıldığı sabit taşımacılık modlarının kullanımına oranla çok daha etkin ve çevreseldir. Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere en uygun, esnek ve sürdürülebilir farklı taşımacılık ve hizmetlerin sunulması sürecidir. Bu yaklaşım tedarik zincirinin herhangi bir noktası ve herhangi bir zamanında dinamik bir şekilde taşımacılık modlarının değişimine olanak vermektedir.

Geçici esneklik ve dinamik rota optimizasyonu, büyük veri ve analitik yönelimli teknolojilerle gerçekleştirilebilir. Bu durum akıllı tepkiler ve öngörülebilir stratejilerle tedarik zincirinde rahatlamayı destekler. Kötü hava koşulları, kazalar gibi kritik olaylarda gerekli ayarlamaları hemen sağlar ve risk yönetim yetkinliğini artırır. Örneğin, bir olayın hemen ardından potansiyel çözümlenerek dinamik rota optimizasyonu sağlanabilir.

Taşıma modlarını eş zamanlı gerçekleştirme, önceden tanımlanmış rotalar ve çizelgelerin kullanıldığı sabit taşımacılık modlarına oranla çok daha etkin ve çevreseldir; müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere en uygun, esnek ve sürdürülebilir çözümlerin sunulması sürecidir.



Bu yeni trendin yaratacağı başlıca fırsatlar şunlardır:

- Farklı müşteri önceliklerine göre hizmet verme ve müşterilere özel çözümler geliştirme;
- Taşıma ve depo çözelgesini ayarlayarak maliyeti düşürme ve operasyonel kaliteyi artırma;
- Lojistik riskleri düşürme ve ivedi kalemler için acil durum kapasitelerini kullanmayı sağlama;
- Taşımacılık hacmini eniyileme, kapasiteden daha iyi faydalanmayı ve hızlı cevap vermeyi sağlama.

Ancak bu iş trendinin uygulanabilmesi için bazı konuların aşılması gereklidir:

- "Yavaşlatma" yetkinliği henüz tam ve yeterli derecede olgun değildir;
- Kullanılan mevcut yazılım ve algoritmalar genel olarak farklı öncelikleri ayırt edebilecek durumda değildir.

Elverişli Lojistik (Convenience Logistics)

İnternette alışveriş yapan müşteriler satın almadaki ödeme avantajlarının yanında 7/24 ulaşılabilirlik ve kolaylıklardan memnun oluyorlar. Aynı zamanda yiyecek ve tıbbi ürünlerde de müşterilerinin artan güveniyle ısıya duyarlı ürünlerin soğuk zincir paketlemesine ve teslimat çözümlerine talep bir hayli yükselmektedir. Talebi yerine getirmek için

lojistik sağlayıcıları soğuk zincir ürünlerini denetleme, takip, ambalajlama ve kimlik doğrulamada yenilikçi teknolojiler ve gelişmiş tedarik zincirine ihtiyaç duymaktadır.

Taze besinlerin talep edildiğindeki teslimatı, yerleşik süpermarket zincirleri ve pazara yeni giren Amazon ve Instacart gibi girişimcilerle birlikte hızlı yiyecek teslimat hizmeti ve kolay ödeme yöntemleri büyük bir ilgi görmektedir. Ek olarak, firmadan müşteriye (B2C) iletişimi yeniden "çiftlikten çatala" iş modeliyle şekillenmiştir ve yiyecek üreticilerini

Gelişmiş soğuk zincir ambalajlama yenilikçiliği, donmuş gıda, ecza ürünleri ve hassas yüksek teknoloji ürünlerin standart parsiyel ağlar ve son nokta sevkiyat hizmetleri ile taşınmasına olanak sağlarken ısı kontrollü kamyon ve araçlara ihtiyacı azaltmıştır.

doğrudan müşterilere bağlamaktadır. Bu firmaların ilerlemelerini desteklemek için lojistik sağlayıcıları daha çok soğuk zincir ve son nokta teslimat çözümleri üretmek ihtiyacındadırlar.

Uçtan uca soğuk zincir ağları daha güvenilir olup ürünlerin (örneğin soğutulmuş ve donmuş gıdalar ve eczacılıkla ilgili ürünler) teslimat hacmindeki duyarlılığı arttırmaktadır. Müşteriler özellikle kritik noktalarda (örneğin taşımacılık modları değiştiği zaman) ürün bütünlüğünün güvencesini talep etmektedir. Soğuk zincir konusunda uzman lojistik hizmet sağlayıcılar veri şeffaflığı, ambalajlama yenilikleri ve uçtan uca canlı destek kullanarak bu talepleri yerine getirmeye çalışmaktalar.

Gelişmiş soğuk zincir ambalajlama yenilikçiliği, donmuş gıda, ecza ürünleri ve hassas yüksek teknoloji ürünlerin standart parsiyel ağlar ve son nokta sevkiyat hizmetleri ile taşınmasına olanak sağlarken ısı kontrollü kamyon ve araçlara ihtiyacın azalmasını sağlamıştır. Yeni kavramlar, oksijen, nem ve/veya basınç kontrol eden yeniden kullanılabilen termos kutular ve akıllı ambalajlama çözümlerini içermektedir.

Bu yeni trendin yaratacağı önemli fırsatlar şunlardır:

- Veri şeffaflığı ve zaman ölçme uzmanlığı desteğinde yüksek ürün güvenliği;
- Geniş çaplı, veri yönelimli eniyelenmiş soğuk zincir yönetimi sayesinde maliyetlerin düşürülme potansiyeli;
- Uçtan uca soğuk zincir ağlarında başarı yakalamak için tüm tedarik zincirindeki işbirliğinin artırılması.

Ancak bu iş trendinin uygulanabilmesinin önünde bazı zorluklar da bulunmaktadır:

- Termal ambalajlama, transit görüntüleme araçları ve müdahale hizmetlerinin yüksek maliyette olması;
- Tedarik zincirine (örneğin kritik kontrol noktalarında) ve depo yönetimine karmaşıklık katıyor olması;
- Yüksek kalite standartları ve etkin işbirliği sağlamak için güvenilir stratejik ortaklığa ihtiyaç duyması.



Atilla YILDIZTEKİN
Lojistik Yönetim Danışmanı
atilla@yildiztekin.com



Tedarik Zinciri Yönetiminde Afetlere Karşı Ne Yapıyoruz?

Tedarik zincirleri de afetlere karşı korunması gereken yatırımlarımızdan biridir. Maddi değerlerimiz sigorta veya yedeklemelerle korunabilir, ancak yaşanan bir olgu olan tedarik zinciri sürecinin afetler nedeni ile kesilmesinin sigorta edilmesi veya yedeklenmesi söz konusu değildir. Yöneticiler afetlere karşı tedbir almalıdır.

Afetler doğal veya insan eli ile gerçekleşen, önceden bilinmesi mümkün olmayan olaylardır. İşletmeleri büyük zararlara sokabilecek, hatta varlıklarını sona erdirebilecek kadar olumsuz sonuçlara yol açabilirler. Afetlere karşı alınacak en kolay tedbir, sahip olduğumuz her değer için sigorta edilmesidir. Sigortalar kayıplarımızı yerine koyabilir ancak bu işlemin zaman alması nedeniyle, pazarda meydana gelen kayıplarımızın tekrar yerine konması uzun bir zaman süresine ve olağanüstü bir çabaya bağlıdır.

Tedarik zincirleri de afetlere karşı korunması gereken yatırımlarımızdan biridir. Maddi değerlerimiz sigorta veya yedeklemelerle korunabilir, ancak yaşanan bir olgu olan tedarik zinciri sürecinin afetler nedeni ile kesilmesinin sigorta edilmesi veya yedeklenmesi söz konusu değildir. Yöneticiler her şeyden önce afetlerin bir gerçek olduğunu, bunlarla birlikte yaşamamız gerektiğini kabul etmeli ve afetlere karşı tedbir almalıdır.

Central Michigan Üniversitesi Tedarik Zincir Yönetimi Fakültesinden Dr. Omar Keith Helferich ve Pazarlama ve Lojistik Fakültesinden Prof. Robert L. Cook tarafından CLM (Counsel of Logistics Management)

için hazırlanan bir çalışmada afetler ve risk yönetimi için dikkat edilecek noktalar şu şekilde verilmiştir:

1. Risk yönetimi sorumluluğu, afetlere karşı tedbir almayı içermektedir.
2. Şirketlerin çalıştığı bölgeler yüksek risk alanı içindedir.
3. Tehlikeli maddelerle ilgili olarak halk sağlığı ve çalışanların güvenliği zorunlu tutulmaktadır.
4. Yüksek riskli çalışma alanlarında sınırlı kaynaklarla hizmet verilmektedir.
5. Kazalarda çevreye yüksek zararların verilmesi söz konusudur.

Şirket yönetiminin önemli bir kısmı da risklere karşı tedbir almaktır. Tedbir alınmazsa işletmenin geçmişe dönük bilgi birikimi, tecrübesi yok olabilir. Risk yönetimi kısa zaman için küçük bir giderdir, ama uzun zamanda getirisi büyüktür.

6. Risk yönetimi ile insan hayatı ve işletme kaynakları korunabilecektir.
7. Afet yönetimi ile finansal kayıplar sınırlanabilmektedir.
8. Risk yönetimi ile reaksiyon süresi kısaltmakta ve işbirliği sağlanabilmektedir.
9. Geçmişte afetlerden dolayı zarara uğranılmıştır.
10. Afet planlaması ile ürün dağıtımını sürdürülebilme ve pazar kaybı önlenmektedir.
11. Kriz dönemlerinde planlama yapılması zorlaşmaktadır.
12. Afet planlaması işletmede çalışanların moralini yükseltmektedir.
13. Hazırlıksız yakalanma durumunda, üst yöneticiler daha fazla zarar görmektedir.
14. Şirket yönetiminin önemli bir kısmı da risklere karşı tedbir almaktır.
15. Devlet afet sırasında zorunlu hale getirmeden, gönüllü plan yapılması daha kolaydır.
16. Risk yönetimi kısa zaman için küçük bir giderdir, ama uzun zamanda getirisi büyüktür.
17. Risk yönetimi işletmelere pazarda stratejik avantaj sağlayabilecektir.
18. Tedbir alınmazsa işletmenin geçmişe dönük bilgi birikimi, tecrübesi yok olabilir.
19. Planlama işçiler için bir iş ve iş yeri garantisi olacaktır.



20. Afet yönetimi sigorta giderlerinde indirim konusu yapılabilir.
21. İşletmelerin danışmanları ve incelemecileri afet yönetimini gerekli görebilir.
22. Sektör dergilerinde bu konuda çıkan makaleler risk yönetimini gündeme getirmektedir.

Bütün bu faktörlere rağmen çok sayıda işletme risk yönetimi veya afetlere kaşı tedbir alınmasında gerekli duyarlılığı göstermemektedir. Yapılan araştırmada şirketlerin neden tedbir almamaları şu maddelerle belirlenmiştir:

1. Yöneticiler afet yönetimini diğer günlük işlerinin ve planlama faaliyetlerinin en arka sırasına atmaktadır.
2. Yeni işletmeler başlangıçta bunu sağlayacak finansal ve işgücü kaynaklarından yoksundur.
3. Çalışanların içinde bu konuda bilgisi olan yoktur.
4. Afet yönetimi işletme içinde bir ekip ve dış danışman gerektirmektedir. Yöneticiler dış danışmanla çalışmaya alışkın değildirler.
5. Politikalar belirlenirken diğer sorunlar daha öncelikli olarak belirlenmiştir.
6. Maliyetleri getirisinin üzerinde görülmektedir.
7. Üst yönetimin ciddi planlama yapma yetkisi ve alışkanlığı yoktur.

Afet yönetimi işletme içinde bir ekip ve dış danışman gerektirmektedir. Yöneticiler dış danışmanla çalışmaya alışkın değildir ve afet yönetimi yapmayı karamsarlık olarak görmektedirler.

8. Üst yönetim personeli finansal, hukuki ve cezai sorumluluğundan habersizdir.
9. Sigorta yapmak en kolay çözüm yolu olarak karşılına çıkmaktadır.
10. Afetler ortaya çıktığı an ilgilenecek, yoksa, unutulacak bir konu olarak görülmektedir.
11. Yöneticiler afet dönemlerinde yerel yetkililerden yardım alacaklarına güvenmektedirler.
12. İnsan psikolojisi belirgin olmayan tehditleri reddetmeye yatkındır.
13. Tutuculuk, yaratıcı olmamak ve belirsizlikle gelecekte olacakları var saymakta gecikiriz.
14. Aciliyeti ortaya çıkaracak kadar çok geçmiş tecrübelerimiz yoktur.
15. Önceden planlamanın gelecekteki esnekliği ortadan kaldıracığını sanmaktayız.

16. Yöneticiler afet yönetimi yapmayı bir karamsarlık olarak görmektedir.
17. İşletmelerin iş planlarında afet yönetimi önemli bir unsur olarak belirtilmemiştir.
18. Devlet ve organizasyonlar afet yönetimini zorunlu hale getirmemiştir.
19. Yöneticiler afet sırasında müşterilerinin sıkıntı çekeceklerini göz önüne almamaktadır.
20. Birçok işletmede outsource edilen hizmetlerin afet sırasında sağlanması hizmet verenlerden beklenmektedir.
21. İşletmeler dışarıdan aldıkları hizmetlerin emniyetinden ve devamından tedarikçileri sorumlu tutabilmektedir.

Her işletme yukarıda belirtilen grupların içinde bazı maddeleri kendine uygun bulacaktır. Önerim bu maddeleri bir daha okumanız. Ne kadar çok birinci bölümde size uyan faktör bulursanız veya siz bu faktörlere uyar hale gelirsiniz; o kadar çağdaş, yarınına güvenle bakan bir işletmeye sahip olduğunuz veya bu işletmede çalıştığınız hissedeceksiniz. Afet geliyor demiyor, ancak geldiği zaman neler olacağını düşünecek kadar akıllımızın olduğuna ve geleceğe dönük karar verme yetisine sahip olduğumuza inanıyorum.

Prof. Dr. Ömer Baybars TEK
omerbaybars@ttmail.com



Duruş Lojistiği

Lojistik aynı zamanda herkesin mekâna, zamana ve dolayısıyla birbirlerine saygısıyla ilgilidir. Zaman ve mekânının iyi kullanılmaması işletmelerin müşteri ve pazar kayıplarına yol açar. Müşteri Odaklı Modern Pazarlama Anlayışı tüm bu sürecin motorudur. Modern pazarlama, insanlara karşı “duyarlı duruş” sergilemeyi içeren ya da öğreten bir öğretmendir.

Birçok kişi lojistik ile pazarlama ilişkisini halen tam ya da net olarak veya hiç bilmezler. Bilindiği gibi, Lojistik, satılan mal ve hizmetlerin, harekât araştırması ve daha birçok pazarlama, lojistik ve bilgi teknolojisi yazılımlarından ve araçlarından yararlanılarak, müşterilere, istedikleri şekilde, istenen yerde, istenen zamanda, istenen maliyetle (fiyatla), kusursuz hasarsız teslimini ve onları tatmin ederek kazanç sağlamaya yönelik faaliyetler bütünüdür.

Üçüncü parti lojistik firmaları ve tüm lojistik işletmeleri dahil, işletmelerin en önemli fonksiyonlarından biri olan Pazarlama fonksiyonu birbiriyle etkilileşimli iki alt fonksiyondan oluşur; (1) Müşteri (talep, sipariş, satış) elde etme ve (2) Satılan malın teslimiyle ya da siparişin yerine getirilmesiyle ilgili tüm faaliyetler (Lojistik).

Ancak Pazarlama fonksiyonunun yarısı ya da iki alt fonksiyonundan biri olan “Lojistik”, bir çoklarının bile bildikleri kadarıyla, sadece, mal ve hizmetlerin üretim noktalarından son kullanıcı veya tüketicilere kadar taşınmasını, depolanmasını, ulaştırılmasını ve teslimini sağlayan faaliyetler bütünü değildir. Lojistik, özellikle bir işletmenin “pazarlama” faaliyetinin müşterilere vermiş olduğu “söz”ün yerine getirilmesidir.

Bir çok kişi tarafından açıkça dile getirilmemiş olsa da, Lojistik markalaşmaya yardımcı olan en önemli araçlardan biridir. “Markalaşma”, yıllar içinde lojistik alt fonksiyonunu tekrar tekrar

düzgün şekilde yürütülmesiyle, yani verilen sözlerin sürekli tutulmasıyla kazanılan itibarla olur. Böylece müşteriler de tekrar tekrar sipariş verirler.

Bu iletişimle desteklenen fizikî faaliyetlerin bir de felsefî ve düşünsel boyutları vardır ki Lojistiğin asıl bilimsel gereken derin yanı burada saklıdır; Lojistik, müşteri odaklı pazarlama anlayışının bir tezahürü olarak mekân, zaman, hareket ve enerjinin hedef alınan müşterilerin istek ve gereksinimlerine duyarlı olarak maddî ve maddî olmayan alışveriş ve işlemlerde yönetimini ve denetimini ilgilendiren özgün taktikleri olan stratejik bir araçtır. Lojistik aynı zamanda herkesin mekâna, zamana ve dolayısıyla birbirlerine saygısıyla ilgilidir. Mekân iyi ve etkin kullanılmadığında mekân israfı ile birlikte zaman ve enerji israfı, ve dolayısıyla para israfı doğar. Verilen sözler uygun şekilde yerine getirilemez ve itibar kaybı olur. Zaman iyi kullanılmadığında da mekânda kargaşa, kazalar ve verimsizlikler ortaya çıkar. Kısaca zaman ve mekânının iyi kullanılmaması işletmelerin müşteri ve Pazar kayıplarına yol açar.

Müşteri Odaklı Modern Pazarlama Anlayışı tüm bu sürecin motorudur. Modern pazarlama, insanlara karşı “duyarlı duruş” (responsive stance/positioning) sergilemeyi içeren ya da öğreten bir öğretmendir.

Kâr amaçlı ticarî pazarlama ve lojistik, aynı zamanda kâr amaçsız dünyaya da adapte edilebilir. Burada bu yazımın amacı açısından kilit kelime

“duyarlı hareket ve duruş”tur. “Duruş Lojistiği” kavramını, ilk kez 1998 yılında Gazete Ege’de yazdığım “Lojistik Duyarlılık” kavramından ve yıllar içinde buna ilişkin gözlem ve araştırmalarımın yola çıkarak türettim. “Duruş Lojistiği” (Stance Logistics) kavramını dünyada ilk kez 2013 yılında Polonya’da Wrocław kentindeki The International University of Logistics and Transport’da sunduğum ve sonra da 2014 yılında International Logistic and Transport dergisinde yayınlanan “The Stance Logistics: An Attempt to Adapt Logistics Principles on Human and Inter-Human Movement Behaviors” başlıklı makalemde ortaya attım. Duruş Lojistiği lojistik biliminin insanların ticarî olmayan hareketlerine uygulanışını, insanların zaman ve mekân kullanımındaki duyarlılıklarıyla ilgilidir. Ancak kişilere uyarlanan bu lojistik yaklaşımı tekrar dönülüp ticarî faaliyetlere de uyarlanabilir.

Duruş lojistiği konusu “kişisel alan teorisi”, “Düşüncüklüğü ve Saldırganlık Teorisi” ve Harry Stack Sullivan’ın “Kişiler Arası Teorisi” ve Michael Cunningham’ın “Sosyal Allerjenler Teorisi” ile de ilişkilendirilmelidir. Cunningham konuya insanların saldırgan, egosentrik, kaba ve sıkıntı verici ve uygarlığa yakışmayan davranışlarını Sosyal Allerjenler teorisi’nde açıklamıştır. Sosyal antropolog Edward T.Hall, insanın mekânı kullanım davranışının (proxemics) kişiler arası ilişkilerde ya da etkileşimlerdeki etkisi üzerine çalışmalar yapmış ve “kişisel alan” konseptini geliştirmiştir. Bu kon-

sept kişiler arası fiziksel mekân mesafelerini tanımlar. Kişisel alan kişinin hemen en yakın etrafını, kişisel bölge ise kişinin kendine ait olduğunu iddia ettiği ve başkalarına karşı savunduğu alandır. Duruş lojistiği sadece yaya, araç hareketleri ve durma, dikilme ve kamuya açık olanlardaki davranışları değil aynı zamanda insanların fiziksel ve mental duruşları ile farkındalıklarını (aesthesia) içerir. Bu açıdan bakıldığında Stratejik Lojistik ilkelerinin insanların günlük ve orta uzun erimli kişisel deneyimlerine uygulanmasını kapsar. Konuya en yakın bilimsel çalışmalar, yayaların hareketleri ve âfetlerde, futbol stadyumları ve basketbol salonları, tren garları, gökdelenler vb gibi yerlerdeki kalabalıkların açık ve kapalı yerlerden icabında hızlı bir şekilde boşaltılmasını sağlamak amacıyla geliştirilen modeller olmuştur.

İnsanların geçitleri bloke etmeleri, değişik ortamlarda kuyruk kaynatmaları, metro ve asansör kapılarında duyarısız duruşları, yığılmaları, içerdekiler çıkmadan girmeye saldırmaları, içerde ise kapılar önünde dikilerek girişleri çıkışları engellemeleri, oturuşları, duraklamaları, yollarda, kaldırımlarda ve diğer kamuya açık alanlarda karşılaştıklarındaki davranışları, engellilere karşı davranışları, kaldırımlarda yürürken cep telefonları ile mesajlaşmaları vb ciddi sorunlar yaratmaktadır.

Lojistik strateji ve taktiklerinin bu tür günlük ve kişisel yaşamlara uyarlanması, kişilerde mekân ve zamana karşı duyarlılık oluşturulmasında önemli bir eğitim görevi görebilir. Bu konu tek bir yazıda bitirilemeyecek kadar derin. Duruş Lojistiği aslında körlerin filii tanımlaması gibi çok yerinden ele alınabilir. Ayrıca kentlerin yaşanılabilir mekânlar hâline getirilmesi için kent peyzaj ve mimarisiyle ve kent lojistiği kavramıyla da ilişkilendirilmelidir.

Lojistik duyarlılık ve duruş lojistiği kavramlarının konusu olan bu davranışlar dünyanın her yerinde ama özellikle ülkemizde ciddi bir sosyo-psikolojik bir sorun olarak halen süregelmektedir. "Hasta Toplular" adlı kitabın bu konuyla da yakın bir ilgisi olduğu açıktır. Ancak gelişmiş ekonomilerde ve ülkelerde de benzer sorunların varlığı araştırmalarla saptanmıştır.

Kaynak: ÖMER BAYBARS TEK, "The Stance Logistics: An Attempt to Adapt Logistics Principles on Human and Inter-Human Movement Behaviors", LOGISTICS AND TRANSPORT, No: 3(23)/2014 ISSN 1734-2015, Wrocław 2014, pp. 13-35.

LOJİSTİK CAMİASINDAKİ HOCALARIMIZA, DOSTLARIMA ARKADAŞLARIMA ve KARDEŞLERİME

29.07.2016 MAVİŞEHİR İZMİR

"Veda" kelimesini sevmem, bugüne kadar küçük bir seyahate giderken bile veda etmemişimdir.. Yaşar Üniversitesi mütevelli heyetinin getirdiği yaş haddi kriteri sebebiyle 1 Eylül 2016 tarihi itibarıyla emekliye ayrılıyorum. Sağlık durumum ve performansım şu ana kadar tartışılmayacak kadar iyi. Sayın rektörümüzün samimi bir şekilde zarafetle "benim bir marka olduğuma, incelediği son beş yıl, her yıl için öğrencilerimin beni değerlendirmelerinin mükemmel ötesi olduğuna" dair ifadesi dahil olmak üzere hepsini burada söylemek istemediğim bir çok övgü dolu sözlerle birlikte teklif ettiği part-time'ı kabul etmedim. Bundan böyle, sağlığım ve ömrüm izin verirse, çok sevdiğim hocalık yanında sevdiğim diğer iş ve hizmetlere de zaman ayırmayı arzu ediyorum.

Lojistiği ilk kez 1969 yılında büyük lojistik hocası, lojistiğin öncüsü müteveffa (2011) hocam Prof. Dr. Donald Bowersox'tan ABD MSU'da almıştım. 1971-1985 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesinde, daha sonra da 1990-1997 yılları arasında DİYYO'da okuttuğum, o zaman 100 küsur yıllık İTÜ Denizcilik Fakültesinde bile olmayan Fiziksel Dağıtım (Lojistik) dersini Denizcilik Fakültesi (DİYYO) müfredatına koydum. 1985 yılında rahmetli hocam bölüm başkanım Prof. Dr. Ömer Zeki Aşıcı'nın 1971'deki ilk kitabını genişleterek Türkiye'nin ilk kapsamlı lojistik (Fiziksel Dağıtım) kitabını yazdım. Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksek Okulu müdürlüğüne getirildiğimde "sen pazarlama hocasının, denizcilikle ne ilgin var" diye konuşanlara pazarlama ile lojistik arasındaki ilişkiyi anlatmak zorunda kaldım. Daha sonra da Polonya'da yayınlanan "Logistic And Transportation dergisinde Tek, O.B. (2013). Marketing function and logistics revised: revised dual sub-functional model approach, Logistics and Transport, 2 (18), 51-66" bu konuya son noktayı koyduğum makalem yayınlandı ve academia.edu'da dünyanın bütün ülkelerinden 15000'e yakın indirme, tıklama vb aldı ve almaya da devam ediyor.

Daha sonra Aydın Üniversitesi öğretim üyesi doktora öğrencim Yardımcı Doçent Dr. İlkay Karaduman ile 1000 sayfalık lojistik yönetimi kitabını yazdık.

Yıllar sonra 2009 yılında Yaşar Üniversitesi Uluslararası Lojistik Yönetimi Bölümü kurucu başkanlığına getirildim. İşte o andan itibaren akademik dünyada ilk, LODER'in efsanevi başkanı, güzel insan, zeki adam, temiz kalpli, iyi bilim adamı Prof. Dr. Mehmet Tanyaş ile tanıştım. Bunun arkasından academia'daki diğer değerli bilim insanları ile, daha sonra da sektördeki sadece meslekî açıdan değil, kültürel ve insanî değerler açısından da donanımlı ve birikimli güzel profesyonellerle tanışmayı getirdi. Daha sonra da 2011'de Yaşar Üniversitesi Uluslararası Lojistik Yönetimi bölümü olarak, değerli arkadaşlarım Dr. Gülmüş Börühan, Dr. Pervin Ersoy ve Dr. Ceren Altuntaş, Dr. Şaban Çelik başta olmak üzere diğer değerli araştırma görevlisi arkadaşlarımla birlikte düzenlediğim ve yurtiçi ve dünyanın dört bir tarafından övgüler getiren 9. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri kongresinde uluslararası üniversitelerdeki hocalarla ve sektörün birbirinden değerli kültürlü profesyonel yöneticileriyle tanışma ve dostluklarla devam etti. Esas söylemek istediğim, tüm 6 yıllık bölüm başkanlığım sırasında, başta LODER başkanları sevgili Prof. Dr. Mehmet Tanyaş, güzel insan değerli bilim insanı Prof. Dr. Gülçün Büyükközkcan olmak üzere, tüm LODER yönetim kurulu ve üyelerinden ve tüm lojistik camiasındaki birbirinden değerli meslektaşlarımla, dostlarımla samimi ilgi ve desteklerini gördüm; kendilerine buradan bir kez daha teşekkür ediyorum. Tanrı bana lojistik dünyasında birbirinden güzel değerli insanlarla tanışmayı nasip etti. Tek tek isimlerini saymam zor ama hepsine müteşekkirim.

Hepsine bundan böyle kariyerlerinde sonsuz başarılar ve mutluluklar diliyorum.

SEVGİLERİMLE.
SAĞLIKLAKLA KALIN.

Vefa BAYKAN

NOVACES International Yönetim
Danışmanlığı Ltd Şti., Genel Müdür



'Supply Chain Tech' Fuar ve Konferansları

Chicago'da düzenlenen Supply Chain Tech kapsamındaki konferanslarda Talep Odaklı Dünya ve Talep Odaklı Tedarik Ağları en sık kullanılan başlıklardı.

Chicago'da Uluslararası Tedarik Zinciri Eğitim Birliği (ISCEA) tarafından düzenlenen 'Supply Chain Tech 2016' (SCTech - Tedarik Zinciri Teknoloji) Fuarı ve Expo'nun açılışına katıldım. SCTech fuarı ile bağlantılı olarak Donanma İskelesi Festival Salonunda da Talep Odaklı Dünya Konferansı düzenlendi. Konferansa damga vuran tanımlamalardan birisi artık Tedarik Zinciri'nin yeni literatürde Tedarik Network'ü olarak adlandırılması gerekliliği idi. Çünkü sistem bir zincirin kararlılığında düz olmayıp, son derece karmaşık bir ağı parçası olarak gelişmekte idi.

Katılımcı sayısı beklenene göre biraz az olsa da bilgi ve fikir önderliği açısından son derece dolu bir etkinlikti. SCTech'te temel bilgilerin bazılarının özeti aşağıda yer almaktadır.

Talep Odaklı Tedarik Ağları ve Talep Odaklı Dünya

Tedarik zinciri planlama ve süreçlerini müşteri talebine dayandırma fikri yeni bir şey değil. Bu yıl düzenlenen konferanslarda düzenli olarak ortaya çıkan bir başlık. Müşteriler daha önce hiç olmadığı kadar güç sahibi ve tedarik zincirleri buna adapte olmak ve piyasadan gelen dinamik talepleri karşılamak için daha çevik olmak zorunda. Problem şu ki, birçok şirket, tedarik zincirlerini halen masrafların azaltılmasının Yatırım Getirisindeki artışa eşit olduğu derin gerçeğine dayalı olarak işletmekte. Carol Ptak'ın (Demand Driven Institute



Partner) sunumunda da ifade ettiği gibi, derin gerçek herkesin inandığı ancak kesinlikle yanlış olan bir şeydir. Gerçekten Ptak'a göre sadece birim maliyet düşüşüne dayalı operasyonlara odaklanmanın beraberinde ortaya çıkan korkunç sonuçlar söz konusudur. Önemli sonuçlardan bir tanesi insanların sistemin bir ucundan diğer ucuna kadar tamamının yararına davranmak yerine performans ölçüsü olarak kullanılmakta olan maliyet düşürme ölçülerine göre davranmaya başlamalarıdır.

Yani talep odaklılık gerçekten ne demektir ve nasıl başarılabilir? Carol Ptak talep odaklı olmayı "müşteri taleplerindeki değişiklikleri algılayabilme yeteneği ve daha sonra tedarikçilerden gerçek zamanlı olarak alırken planlama ve üretimi adapte etmek" olarak tanımlıyor. Tanımı iki terimle toparlıyor: "Algılama ve Adapte olma". Ptak ile sunumundan sonra bir görüşme yapma şansım oldu ve bu konu ile ilgili yayınlanan son makalelerden de bahsetti, eğer

talep odaklı tedarik ağı yaratmayla ilgili temel niteliklerin bazıları hakkında daha fazlasını öğrenmek isterseniz aşağıdaki linkten bakabilirsiniz: <http://demanddrivenworld.com/downloads/>

Ptak sunumunu etkinliğin açılış gününde bir değişim şablonu ile sonlandırdı - maliyet düşürücü operasyondan talep odaklı ağa geçişin bir yolu:

1. Organizasyon içinde doğru "düşünme araçlarını" kurun.
2. Talep odaklı hale gelin
3. Yeni modeli işletmek ve sürdürmek için akıllı metrikler kullanın.

Konferansa Talep Odaklı Dünya ve Enstitü'nün damga vurduğunu da söyleyebiliriz. Yirmiye yakın oturum ve sunumda Talep Odaklı Dünya'dan söz edildi. Dünya'daki gelişmeler, yeni trendler ve başarı hikayelerinin yer aldığı bu sunumlara ulaşmak ve Talep Odaklı Enstitü (Demand Driven Institute) hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz, aşağıdaki linke

bakabilirsiniz: <http://demanddrivenworld.com/demand-driven-world-presentations-2016/>

Halk, Halk, Halk

Biliyorum lojistik genellikle lokasyon, lokasyon, lokasyondur. Bir sonraki dağıtım merkezimizi nereye kurmalıyız? Envanterimizi ağıma nasıl dağıtmalıyız? Ve benzerleri. Ancak duyduğum bazı şeylere dayanarak halkın gittikçe artan önemine işaret eden bir trend görmeye başlıyorum. Evet, robotlar değil insanlar (henüz). Lojistik ve tedarik zinciri şirketleri hemen bütün seviyelerde verimliliği artırmak için sürekli yeni yollar arıyorlar. Bu sunumda Lasalle Network'den Tom Gimbel şunu iddia etti: İster 3PL, dağıtıcı, imalatçı veya yazılım hizmet sağlayıcı olun işine bağlı olan çalışanlar iş ortamında verimliliği önemli ölçüde artırabilirler. Problem şu ki, Gallup anketine göre ABD'deki çalışanların sadece %34,1'i işine sadık. Ayrıca Gallop araştırması sadakat kültürünün çalışan başına %18'e kadar daha yüksek gelire yol açtığını ortaya çıkarmaktadır. Gelir ve verimliliği artırmaya çalışan şirketlerin tamamı için, işe şirket bünyesindeki işgücü ile başlamak, bunun akıllıca bir fikir olduğunu ispat edebilir.

Bir şirket sadık bir işgücünü nasıl yaratabilir? Gimbel kendisinin aşağıdakileri içeren 3'E yönetim sistemini sundu:

1. Educate (Eğit)
2. Empower (Yetki ver)
3. Empathy (Empati yap)

İç ve dış eğitim faaliyetleri sadakat seviyelerini artırabilir ve çalışanlara kendilerinin değerinin bilindiğini hissettirir. Çalışanlara iş sırasında öğrendikleri yeni becerilerini kullanma yetkisi verilmeli ve önce harekete geçip yanlışlık halinde özür dilemek konusunda cesaretlendirilmelidir. Yönetim empati göstermeli ve mümkün olduğu kadar çok sayıda çalışanı kişisel seviyede tanımak için çaba göstermelidir. Ayrıca, Gimbel'e göre kazananları tebrik etmek, işbirliği ve iç rekabetin cesaretlendirilmesi daha sadık ve bunun beraberinde verimli ve üretken bir işgücü inşa etmeye giden uzun bir yol olabilir.

Müşteriler daha önce hiç olmadığı kadar güç sahibi ve tedarik zincirleri buna adapte olmak ve piyasadan gelen dinamik talepleri karşılamak için daha çevik olmak zorunda.

İhtilafardan Kaçınarak Riskin Azaltılması

Genellikle risk azaltma konusunda bir temel düşünce ortaya konulduğunda doğal afet, siyasi karışıklıklar, malların fiziki güvenliğinin sağlanması ve diğer "black swan (beklenmedik büyük olaylar)" gibi başlıklar tartışılır ve etkilerini azaltma taktikleri sunulur. Rosemary Coates ve Sarah Rathke sunumlarında daha önceki etkinliklerde duymadığım bir risk formundan bahsettiler: ihtilaf ve bunların sonucundaki davalar. İhtilaf her şekil ve büyüklükte olabilir ancak genellikle karşılanmayan beklentilerden kaynaklanır. Örneğin masraflı hissedar veya tüketici sınıfı davalarla sonuçlanabilen yönetim seviyesinde ihtilaf vardır. Coates ve Rathke'nin burada kullandığı örnek Apple'ın 1995 yılında Mac bilgisayarlarındaki fiyaskoydu. Apple yeni bilgisayarlar konusundaki talebi yeterince öngöremedi ve şirket talebi karşılayamadığında hissedarlar arasında gerilim doğdu. Bu tedarik zinciri talihsizliği 2001 yılında şirket ipod'u çıkarınca kadar yıllar süren problemlere yol açtı.

Tedarik zinciri yönetiminde tahmin ve planlama, uluslararası satın alma, IT anlaşmazlıkları ve yeni ürün geliştirme dahil çeşitli işlevler ile ilgili başka tür anlaşmazlıklar ortaya çıkabilir. Genellikle Rathke ve Coates dinleyenleri büyük dikkatle hazırlanmış anlaşmalar imzalamalarını, ve ister bir ERP sisteminin uygulanması, yeni bir tedarikçi ile anlaşma yapılması ister tahmin ve planlama talebi ile ilgili müzakereler sırasında sorumlulukların açıkça belirtilmesini tavsiye ettiler. Tedarik zinciri anlaşmazlıkları

hakkında son çıkan kitapları buradan görülebilir ve satın alınabilir. Uzun mahkeme işlemlerinin görülmesi bir şirketi silip ortadan kaldırabilir, bu çeşit anlaşmazlıklardan en iyi şekilde nasıl kaçınılacağını bilmek akıllılık olur.

Tedarik Zinciri Eğitiminde Başlangıç Sahnesi

ISCEA başlangıçlara odaklı ilginç bir metoda sahip ve şirketlere girişimci kapitalistler ve diğer potansiyel yatırımcılara fikirlerini ve ürünlerini sunma fırsatı vermiştir. Mevcut tedarik zinciri kabiliyet uçurumu hakkında bir çözüme odaklanan sunumlardan birine odaklandım. VChain Solutions tedarik zincirinde öğrenmeyi eğlenceli ve interaktif hale getiren bir simülasyon öğrenme aracı oluşturdu: VChain Solutions kurucusu James Vinson ile oturup bir konuşma yapma fırsatım oldu, kendi şirketinin başlangıcında ortaya çıkan zorluklarla birlikte tedarik zinciri eğitimine getirdiği yenilikçi yaklaşıma ışık tuttu. Vinson odaklandığı şeyin "insanların daha az hata yapabilmeleri için daha iyi ve cana yakın tedarik zinciri" olduğunu söyledi. Kullandığı simülasyon araçları oyunlaştırma ve simülasyon olup tedarik zinciri operasyonlarının yönetiminde kullanıcıların pratik deneyimler kazanmasına izin vermektedir. Kendi kullandığı kelimelerle VChain tedarik zincirini "seksi" hale getiriyor ve endüstriye ortaokul yaşlarına kadar yeni yetenekler çekmeyi ve aynı zamanda tedarik zincirinin mevcut öğrenci ve profesyonellerinin becerilerini de geliştirmeyi umut ediyor. VChain çözümleri hakkında daha fazlasını burada bulabilirsiniz.

Kapanış düşünceleri

Bu özet, etkinlikten çıkardığım fikir önderliği içeriğinin sadece bir kısmını temsil etmektedir. Etkinlik zeminindeki katılımın bir miktar az olmasına rağmen içerik ve fikir önderliği seminerleri ve sunumları yüksek kalitedeydi. Anlaşılan, artık Tedarik Network'ünü konuşuyor ve yazıyor olacağız. Bununla birlikte Talep Odaklı Dünya'da etkinliğini her yerde hissettirmeye başladı. Etkinliğini bir sonraki yılının nasıl geçeceğini görmek için merakla bekliyorum.

H. Yağmur KARABULUT
yagmur.karabulut@gmail.com



Taşımacılık Kaynaklı Emisyonların Azaltılması

191'den fazla ülkenin katılımı ile gerçekleştirilen 39. ICAO Genel Kurul toplantısında alınan karara göre, havacılık faaliyetleri nedeniyle oluşan emisyonların %80 azaltılması hedefleniyor. Gelişmeyi havacılığın sera gazı emisyonlarını yönetmek adına kapsayıcı ve bağlayıcı bir sistem oluşturulması için oldukça önemli bir adım olarak görmek gerekiyor.

Sivil Havacılık Sektörü için Emisyonlara Sınırlama Geliyor

Birleşmiş Milletler çatısı altında faaliyet gösteren Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), sivil uçuşlardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması için bir mutabakata varıldığını açıkladı. 191'den fazla ülkenin katılımı ile gerçekleştirilen 39. ICAO Genel Kurul toplantısında alınan karara göre, havacılık faaliyetleri nedeniyle oluşan emisyonların %80 azaltılması hedefleniyor¹. Mutabık kalınan plan, küresel ve piyasa temelli olacak. Mutabakat, uluslararası sivil havacılığın sürdürü-

lebilir bir gelişme gösterebilmesi için yol planı niteliği taşıyor.

Söz konusu "Uluslararası Havacılık İçin Karbon Telafi ve Azaltım Planı"², havayolu firmalarını küresel ısınma için Paris İklim Zirvesi'nde belirlenen 2 derecelik sınır için harekete geçmeye yönlendirecek. Havacılıktan kaynaklanan karbon emisyonlarının azaltılması ve telafi edilmesi için böylece uluslararası bir mekanizma oluşturulmuş olacak.

Planın iki özelliği ön plana çıkıyor. Birincisi, uluslararası ve kapsayıcı yapıya sahip olması. İkinci özelliği ise BM bünyesinde yürütülmekte olan iklim değişikliği müzakereleriyle doğrudan bir bağlantı kurulmuş olması. Gelişmeyi havacılığın sera gazı emisyonlarını yönetmek adına kapsayıcı ve bağlayıcı bir sistem oluşturulması için oldukça önemli bir adım olarak görmek gerekiyor.

Sivil havacılık kaynaklı emisyonların azaltılması, havayolu firmalarınınca gerçekleştirilecek. Azaltımın, yeni nesil uçak motorların, yakıt verimliliği sağlayan teknolojilerin ve alternatif

yakıtların kullanılması ile gerçekleştirilmesi planlanıyor. Ayrıca öne çıkan bir başka konu, emisyonların telafisi olarak gözüktüyor. Karbondioksit gazını hapsederek sera etkisini azaltan yutak alanların oluşturulması ve ağaç kesiminin önlenmesi gibi çalışmalar, havacılık sektörü tarafından desteklenecek. Bu şekilde emisyonların fiyatlandırılması ve emisyon azaltıcı önlemler çekici hale getirilecek. ICAO, bu önlemlerle sektörün karbon emisyonlarının 2035 yılında, 2020 yılına göre yüzde 80 azaltılabileceğini öngörüyor. Plan öncelikle 2021-2023 yılları arasında pilot olarak uygulanacak, sonrasında 2026'ya kadar planın ilk aşaması hayata geçirilecek. Bu tarihten sonra gönüllü katılım esası terk edilerek 2027 ve sonrasında katılım zorunlu hale getirilecek. Plan şu aşamada 2035 yılına kadar tarihlendirildi. Sonrasında planın yeni hedeflerle devam edeceği düşünülüyor.

Plan³ ile beraber emisyonlarını azaltamayan havayollarına ciddi ek maliyetler gelecek. Ancak kendileri gönüllü olmadıkça, en az gelişmiş ve denizlere kıyısı olmayan



Havacılıktan kaynaklanan emisyonların 2035'ye kadar %80 azaltılması hedefleniyor.

¹ Kaynak: <http://www.icao.int/Newsroom/Pages/ICAO-Assembly-achieves-historic-consensus-on-sustainable-future-for-global-civil-aviation.aspx>

² "Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation"

³ Kaynak: <http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/market-based-measures.aspx>

gelişmekte olan ülkeler ile küçük ada devletlerinin havayollarına ise belli istisnalar uygulanabilecek. Bu gelişmeler aslında havacılık sektörü için sürpriz değil. Uzun yıllardır konuşulan konular sonunda hayata geçiyor. Uygulamaya, aralarında ABD, Japonya ve Çin'in de bulunduğu 66 ülke şimdiden gönüllü oldu. Bu ülkeler, havacılıktan kaynaklanan emisyonların %85'inden fazlasından sorumlu ve 2021 itibarıyla kendi havacılık sektörlerini bu konuda regüle etmeye başlayacaklar. Türkiye maalesef bu ülkelerden biri değil, ancak gönüllü olarak sürece dahil olmamak ülkemizi ilerideki emisyon azaltımlarından muaf kılmayacak.

Uluslararası sivil havacılık sektörü her gün ortalama 100 binden fazla uçuş gerçekleştiriyor ve 10 milyon yolcu taşıyor. Plan dahilinde ülkeler kendi sektörel emisyonlarını düzenli aralıklarla ICAO'ya raporlayacaklar. Sektörün küresel sera gazı emisyonları içindeki payı yaklaşık yüzde 2 ve bu nedenle iklim değişikliğiyle mücadelede oldukça önemli bir basamağı oluşturuyor. ICAO'ya göre emisyon azaltım çalışmaları havayolu firmalarına 2035'e kadar 5,3 ila 23,9 milyar dolar arasında ek maliyet yaratacak. Özetle sivil havacılık için emisyonları raporlamanın ve azaltmanın vakti geliyor.

Türkiye'de Karayolu Taşımacılığında Kaynaklanan Emisyonlar Hangi Seviyede?

Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi bünyesinde hazırlanan yeni bir rapor⁴, Türkiye'deki karayolu taşımacılığında kaynaklanan sera gazlarına ışık tutuyor.

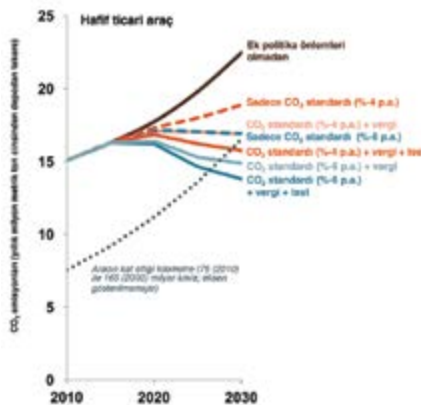
IPM İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
STIFTUNG MERCATOR GİRİŞİMİ

Peter Mock imzalı politika notuna göre Türkiye'de artan araç satışlarına paralel olarak karayolu taşımacılığında kaynaklanan emisyonlar

da hızla yükseliyor. Bu açıdan önümüzdeki yıllarda Türkiye'de satılacak araçların düşük yakıt tüketimi ve düşük emisyon değerlerine sahip olması, ülkemizin sürdürülebilir ve temiz bir kalkınma modeliyle büyüebilmesi için önemli. Bu, aynı zamanda ekonomik rekabet gücü, çevre ve halk sağlığının da korunması anlamına gelecek.

Çoğunlukla yüksek vergilerden dolayı düşük hacimli araçlar tercih ediyoruz. Ancak düşük hacim, her zaman düşük emisyon anlamına gelmeyebiliyor. Ayrıca trafik, yol, yakıt tipi, sürüş stili, trafik ışıkları gibi etkenler de emisyonları etkiliyor.

Rapor, Türkiye'deki taşıt envanterinin yakıt verimliliğinin arttırılmasına ve emisyon seviyelerinin düşürülmesine dikkat çekiyor. Örneğin başka ülkelerde uygulanan yeni araçlara yönelik zorunlu karbondioksit emis-



Türkiye'deki hafif ticari araçların tahmini CO₂ emisyonları (2010-2030)

yonu standartları, önemli bir ilk adım olabilir. Böyle bir standart, aynı zamanda önemli ölçüde yakıt tasarrufu sağlama gücüne sahip.

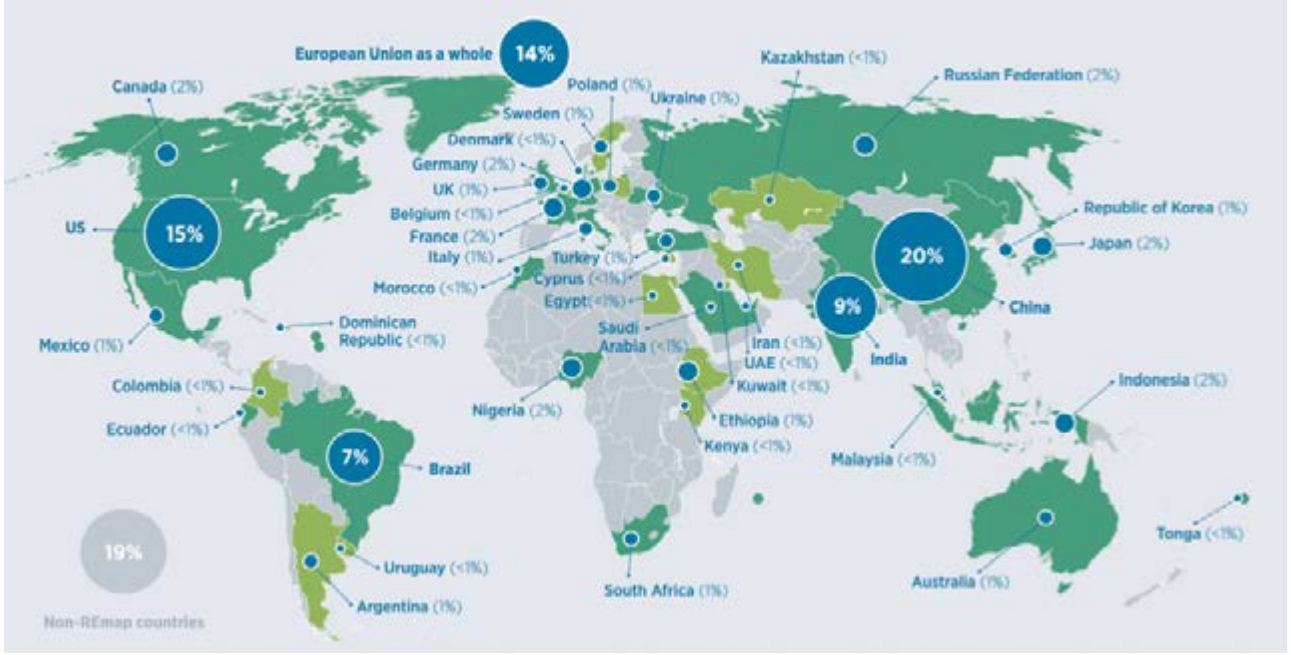
Motorlu taşıtlar vergisi (MTV) ve özel tüketim vergisi (ÖTV) uygulamasının araçların motor hacmi yerine, karbondioksit emisyonları temelinde tekrar ele alınması başka bir öneri olarak karşımıza çıkıyor. Böylece tüketicilerin daha verimli araçlar seçmelerinin önü açılabilir. Daha önemlisi, tüketiciler için kendi araçlarının emisyonları ile ödedikleri vergi arasında algısal bir bağlantı kurulması kolaylaşacak. Bunun ötesinde, taşıtların emisyonlarının tarafsız kuruluşlarca ölçülmesinde uluslararası bir standart olan WLTP'nin⁵ Türkiye'de uygulamaya konması da önemli bir adım olacaktır. Öneriler arasında tüketicinin araç karbondioksit emisyonları etiketleri yardımıyla bilgilendirilmesi de yer alıyor. Atılacak bu adımlarla özellikle şehir içi ulaşımda verimli bir seçenek sunan elektrikli araçların yaygınlaştırılması da kolaylaşacaktır.

Çoğunlukla yüksek vergilerden dolayı düşük hacimli araçlar tercih ediyoruz. Türkiye'de satılan bütün yeni otomobillerin %95'inin motor hacmi 1,6 litre altında. Bu oran örneğin AB'de %70 civarında. Ancak düşük hacim, her zaman düşük emisyon anlamına gelmeyebiliyor. Ayrıca trafik, yol, yakıt tipi, sürüş stili, trafik ışıkları gibi etkenler de emisyonları etkiliyor. Ayrıca hibrid ve elektrikli araçlara teşvikler de bu tip bir düzenlemeyle emisyonlarla orantılı olarak kolaylıkla getirilebilecek.

Bu politika önlemlerinin uygulanmasıyla, Türkiye'deki hafif ticari araçların karbondioksit emisyonlarının yaklaşık üçte bir oranında azaltılabileceği tahmin ediliyor. Bu, aynı zamanda daha az yakıt tüketimi, ithal petrole daha az bağımlılık, ödemeler dengesinin iyileşmesi, kent hava kalitesinin düzelmesi, kirli havayla bağlantılı

⁴ Kaynak: <http://ipc.sabanciuniv.edu/publication/turkiyede-karayolu-tasimaciligi-sektoru-kaynakli-emisyonlarin-azaltilmasina-yonelik-politikalar/>

⁵ Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/Worldwide_harmonized_Light_vehicles_Test_Procedures



Taşımacılık, küresel enerji tüketiminin yaklaşık %30'undan ve küresel karbon emisyonlarının %25'inden sorumlu. Üstelik taşımacılıkta kullanılan toplam enerji tüketiminin 2030'a kadar her yıl %1 civarında artması bekleniyor

sağlık risklerinde düşüş gibi etkilere de yol açacak. Yeni araçlara olan talebin artmasıyla otomotiv sanayisine de katkıda bulunabilecek. Rapora göre 2023'e kadar yıllık %4 ve %6 azaltım oranlarıyla, sırasıyla 84 g/km ve 69 g/km'lik ortalama karbondioksit seviyeleri elde edilmesi mümkün gözüküyor. Söz konusu rakamların ve önlemlerin, toplam yakıt tüketimi ve emisyonların yarısından fazlasına sebep olan ağır vasıtaları kapsamadığına dikkat çekmekte yarar var.

Taşımacılık Sektörüne Küresel Bir Bakış

Taşımacılık, küresel enerji tüketiminin yaklaşık %30'undan ve küresel karbon emisyonlarının %25'inden sorumlu. Üstelik taşımacılıkta kullanılan toplam enerji tüketiminin 2030'a kadar her yıl %1 civarında artması bekleniyor. Sektöre bakıldığında, diğer sektörlerde olmadığı kadar düşük bir yenilenebilir enerji payı söz konusu. Durum böyle olunca, uluslararası müzakerelerde emisyon azaltımları konuşulurken ister istemez konu dönüp dolaşıp taşımacılığa geliyor. Bu konuda yayınlanan yeni bir rapor⁶, sektöre ve hükümetlere önemli uyarılarda bulunuyor.

2010 yılında ulaşırmada kullanılan fosil yakıtların yol açtığı hava kirliliği ve dolaylı sağlık etkilerinin dışsal maliyeti yılda 460-2400 milyar ABD doları civarında. 2030 yılında bu rakamın %40 artması bekleniyor. Bir başka deyişle, sektörel emisyonların çevresel ve sağlık etkileri sadece iklim değişikliği ile sınırlı değil ve ekonomik büyüklüğü son derece yüksek.

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından hazırlanan rapora göre 2010 yılında ulaşırmada kullanılan fosil yakıtların yol açtığı hava kirliliği ve dolaylı sağlık etkile-

rinin dışsal maliyeti yılda 460-2400 milyar ABD doları civarında. 2030 yılında bu rakamın %40 artması bekleniyor. Bir başka deyişle sektörel emisyonların çevresel ve sağlık etkileri sadece iklim değişikliği ile sınırlı değil ve ekonomik büyüklüğü son derece yüksek.

Raporun çıktılarında bir diğeri, 2030 yılına kadar ulaşırmadan kaynaklanan karbon emisyonlarındaki artışın diğer sektörlerdeki beklenen artışlarla kıyaslandığında oldukça yüksek olması. Emisyonlarda ve sektörel bazda yaklaşık üçte bir gibi bir artış öngörülüyor. Kentlerdeki hava kalitesine de olumsuz bir yansıması olacaktır. Aynı zaman dilimi içerisinde demiryolu ve karayolu taşımacılığının emisyonlardaki payı %70 olurken, kalan emisyonlar deniz ve havayolu taşımacılığında kaynaklanacak. Yenilenebilir kaynakların sektördeki payı dünya için %3'den %5'e çıkacak. Yapılan projeksiyona göre Türkiye için bu rakam %1 civarında kalacak. Yenilenebilir kaynaklar, en çok yolcu taşımacılığında kullanılırken taşımacılık faaliyetlerindeki payı daha düşük olacak.

⁶ Kaynak: <http://www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=Subcat&PriMenuID=36&CatID=141&SubcatID=2740>

Slim4 sayesinde Ekoplaza raf bulunurluk seviyesini yükseltti

Kısaca Slim4 'ün kattıklarını yazarsak; raf bulunurluk seviyesi %98,7'ye yükseldi, stok seviyesi %15 azaldı ve fire sayılarını ürün ve grup bazlı azalttı. Bununla beraber dinamik mağaza ikmalı sonucunda merkezi satın alma ve mağazacılık departmanlarımız arasındaki problemler ciddi şekilde azaldı ve daha barışçıl bir iş ortamı oluştu. Ticari Direktör, Erik Jan van den Brink "Toplamda 53 süpermarketin içerisinde hiçbir franchising marketimiz eski sisteme geri dönmek istemiyor" diye belirtiyor. Slimstock envanter optimizasyon çözümü olan Slim4, yeni sürecin yapı temellerini oluşturdu.

"Mağaza ve Envanter yönetimi birbirinden farklı,Slim4 sayesinde her ikisini de kolayca yönetebiliyoruz."

Erik Jan van den Brink
Ticari Direktör



Ekoplaza organik ürünler sektöründe hizmet veren bir süpermarket zinciridir. Hangi üründen ne kadar sipariş verilmesi gerektiğini hesaplamak için satın alma ekibi her gün saatlerini harcıyordu. Başarılı Slim4 entegrasyonu sonucunda hem merkezi planlamada hemde mağaza ikmal departmanlarında durum çarpıcı bir şekilde değişti.

Mağazalara ikmal süreci tamamen otomatik hale geldi ve franchising mağazaların yapması gereken sadece ikmal adetlerine kısaca göz gezdirip onay vermek oldu. "Mağazalarımız franchising olarak yönetilmekte, doğru ürünlerin ikmalini doğru zamanda yapabilmek için her gün çok fazla stres altında kalıyorlardı." diye belirtiyor Van den Brink.

Raf bulunurluğu artık % 98.7

Yeni mağaza ikmal yönetimi entegrasyonu sadece şirket içerisinde barışı getirmedi, aynı zamanda mağazalardaki raf bulunurluk seviyemizi etkileyici bir şekilde %98,7'ye yükseltti. Bununla beraber,

stok seviyemiz %15 oranında düştü. Ekoplaza'da artık daha düşük oranda atıl ürün var. "Slim4 ile birlikte, SKT ürünlerimizi daha iyi yönetebiliyoruz. Slim4 bize gelecekte hangi SKT ürünlerinin satılmadan son kullanım tarihinin dolacağını gösteriyor ve kullanıcı, bu bilgileri kullanarak daha mantıklı kararlar alabilmektedir."

Planlama günde sadece 2 saatimizi alıyor

Planlama sürecinin kolaylaşmasını güzel bir gösterge olarak belirten van den Brink, tüm tedarikçi satın alma siparişlerini kendisi tek başına kontrol edebiliyor. Entegrasyon öncesinde bu işi birçok planlamacı tam zamanlı olarak ancak halledebiliyordu. "Slim4, günlük olarak satın alma tavsiyesi çıkarıyor ve istisnaları karşımıza çıkarıyor. Listeyi gözden geçiriyorum, gerekiyorsa değişiklikleri yapıyorum ve daha sonrasında siparişi ver tuşuna basıyorum. Ortalama olarak, işlemi 2 saatte tamamliyorum. Bu işlem 130M € ciro yapan bir şirket için nadir rastlanan bir durum."

Kontrol Franchisee mağazalarda

Ekoplaza süpermarketleri franchising sistemi ile yönetiliyor, ikmal yönetimi Slim4 ile yapılmasına rağmen franchising mağazalar ürün gamından ve envanterlerinden sorumlu olmaya devam ediyor. Van den Brink konuşmasına şu şekilde devam ediyor "Biz raf planını sağlıyoruz, sevk adetlerini öneri olarak sunuyoruz ve yeni ürünleri sisteme tanıtıyoruz fakat franchising sürücü koltuğunda oturmaya devam ediyor; onlar her zaman müdahale hakkına sahip. Bu müdahaleler yeni ürünleri kataloglarına alma, katalogtan çıkacak ürünleri belirleme veya ürünlerin ne kadar sıklıkla sevk edilmesi gerektiğiyle alakalı olabilir."

Slim4 ikmal sistemi 53 Ekoplaza süpermarketlerine uygulandı ve herkes sonuçlardan çok mutlu. Van den Brink "Eski sisteme geri dönmek isteyen bir tane bile franchising marketimiz yok, bence sistem demek ki çok iyi ilerliyor" diyerek son sözünü söylüyor.



Bir koleksiyon hikayesi

Yaklaşık yirmidört yıllık ısrarlı çaba sonucu, en eskisi 1680 yılına ait olmak üzere çeşitli yüzyıllara, ülkelere, dillere ait yaklaşık yediyüzelli adet konşimento biriktiren Ahmet Aytoğan, ilk örnekleri topladığı günlerden 2014 yılında Deniz Müzesi'nde sergi açmaya uzanan öyküsünü anlatıyor.

Çocukluk hayallerimde "ileride ne olacağıma" dair deniz sektöründe çalışmak gibi bir şey asla yoktu. Sivas'tan İstanbul Okmeydanı'na göç etmiş bir ailenin altı çocuğundan biriydim. Her yanı deniz olan bu şehirde denizi görmek, onun güzelliğini hissetmek ve hayallerinde ona yer vermek bizim için imkansızdı. Denize en yakın olduğum an rahmetli annemin Eminönü-Mısır Çarşısı sevgisi nedeniyle birlikte gittiğimizde kullandığımız Kasımpaşa-Eminönü tekneleri idi. Onun dışında Okmeydanı dışında bir hayat bizim için düş dahi değildi çocukluğumda.

1992'de çalışacak bir iş arayışım sonucu kendimi Arkas Denizcilik'in dokümantasyon departmanında çalışırken buldum. Ondan önce- sinde bir dış ticaret sermaye şirketi olan Meptaş'ta çalışmıştım. Meptaş'ta üst düzey yöneticimiz olan değerli insan-akademisyen Sayın Mehmet KABASAKAL beni Boğaziçi Üniversitesi kuzey kampüsünde açılan bilgisayar kursuna göndermişti. Bu kursta yazılımcı olamadım ama henüz toplumun büyük kesiminin bilgi sahibi olmadığı yazılım analiz süreci, iş akışı çizelgeleri vb teknik konularda ciddi şeyler öğrendim. Bu kurs fırsatı benim hayatımın olumlu anlamda değişmesine neden oldu. İşte bu anlamda Sayın Mehmet KABASAKAL'a yaşadığım sürece sonsuz teşekkür hissiyatı içinde olacağım.



Bilgisayar yazılımı süreçleri hakkındaki birikimim, bilgim, Arkas Denizcilik'te oldukça fazla işime yaradı. Şirkette bilgisayar sistem yatırımları yapılıyordu, programlar

Konşimentonun dönemi, ülkesi, o zamanki taşıma şartları, taşınan mallar, alıcıları, satıcıları, üzerinde basılı olan anlaşma şartları, varsa konvansiyon maddeleri vb. hepsi birer araştırma konusu.

hızla yazılıyor ve sürece katkıda bulunanlar öne çıkıyorlardı. Elbette benim sürece etkin katılımım şirkette değer kazanmama neden oldu. Ama dikkatimi çeken şey departmanımızda günlük işlerimizin büyük çoğunluğu üç kelimeden oluşuyordu; manifesto, yükleme talimatı ve konşimento. Sürekli bunlarla ilgili iş yapıyor olmamıza rağmen zamanla özellikle konşimento konusunda yeterli bilgimiz olmadığını fark ettim. Çevreme, departman yöneticime sorduğum sorulara tatmin edici yanıt alamıyordum. Yani ortada konşimento ile ilgili ciddi anlamda bir bilgi boşluğu vardı. Bu boşluğu doldurma arayışım sonucu başvurduğum çeşitli kurumlardan da tatmin edici bilgi ve belge edine-medim. Ta ki üstadım-ağabeyim Piyer KALOMENİ ile tanışana kadar.

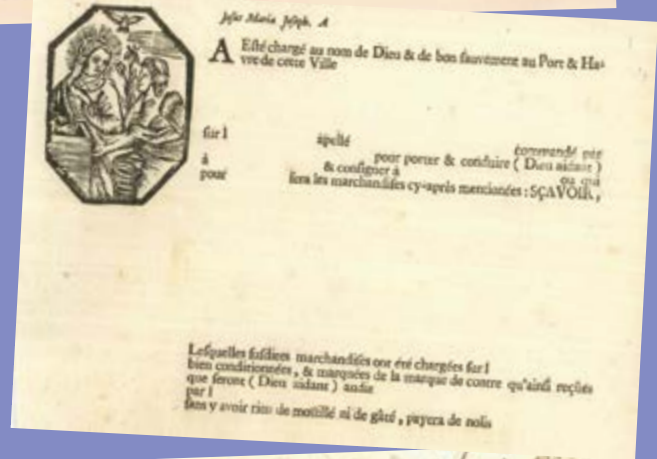


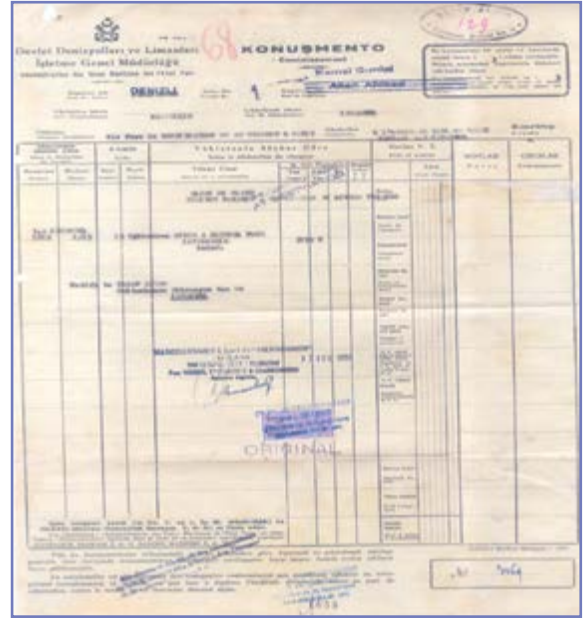
Şirkette yeni bir organizasyonel çalışma başlamıştı ve Bay Piyer Dokümantasyon Departmanı grup müdürü tayin edilmişti. Benim ilk dikkatimi çeken olağanüstü mütevazılığı ve beyefendiliği idi. Meraklı olmam nedeniyle sorduğum sorularla anlayacaktım ki müthiş bilgi ve tecrübe birikimi de vardı. Bu tecrübe ve birikimlerini dileyen herkesle paylaşmayı sanki bir görev edinmişti. İşte bu tesadüf bana bilgilenenin aydınlık yolunu açmıştı. Evet Bay Piyer'den bilgi-belge edinmek kolaydı. Saatlerce size istediğiniz konuları anlatır, hiç sıkılmaz. Hatta kendi bütçesinden İngiltere'de basıldığını duyduğu pahalı mesleki kitabı satın alır ve bana hediye gönderirdi. Üstelik iyi bir gemi eskileri koleksiyoneri ve kol saatleri konusunda bilge idi. Bütün bu şansına rağmen "konşimento" konusunda bir eksiklik-yapılması gereken bir şey olduğu hissiyatını uyandırıyor

MSC Gemi Acenteliği desteği ile ilk konşimento sergimi Beşiktaş'ta bulunan Deniz Müzesi'nde açtım. Bu sergi meğerse bu anlamda dünyada ilk konşimento sergisi imiş.

ve beni rahatsız ediyordu. Meğerse bu "konşimento koleksiyonu isteği" imiş. Önce fikrimi Bay Piyer'e açtım. Kendisi "kesinlikle çok isabetli bir fikir" dedi ve beni destekleyebileceğini bildirdi.

Bu fikrimi benim hayat ışığım-yol göstericim olan sevgili ağabeyim Karabey AYDOĞAN'a açtım. Sonuçta kendisi de bir koleksiyonerdi, Köy Enstitüleri konusunda ve başka çeşitli konularda oldukça zengin koleksiyonları bulunuyordu. Fikrimi zor gerçekleştirebilecek bir şey olmakla birlikte ısrar edersem başarılı olabileceğimi söyleyerek destekledi. Zaten zaman içinde bu ısrarımı görünce kendisi de





eski konşimentoları edinmede bana destek vermiştir.

İlk topladığım konşimento örnekleri tahmin edebileceğiniz gibi Arkas Denizcilik'te temsil edilen konteyner taşıma hatlarının örneklerinden olmuştur. Meslektaşlarımdan bu fikrimi duyup bana örnekler iletenler de olmuştur. Ama büyük çoğunluğunu sahaflardan ve onların tozlu raflarından topladım diyebilirim rahatlıkla.

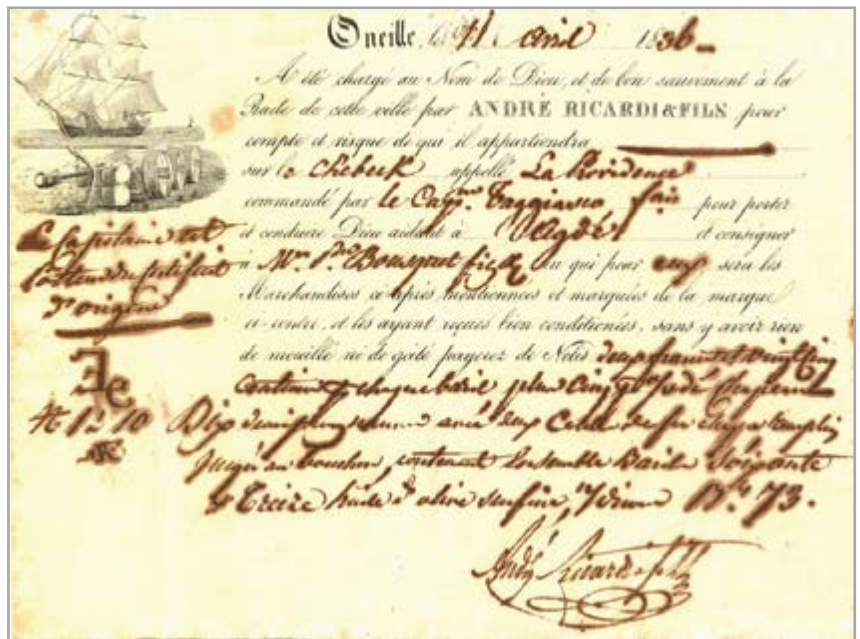
Yurtdışına çıktığım zaman en fazla önemseydiğim uğraşım konşimentoların nerelerde satıldığını araştırmak olmuştur, çoğunluğunu bu şekilde edindim. Tahmin edebileceğiniz gibi o zamanlar şimdiki gibi internet üzerinden satışlar yoktu. Bir konşimentoyu arayıp bulmak, satın almak oldukça güç bir uğraştı. Zamanla internetten satışlar başlayınca birkaç deneme yaptım, fakat çoğunluğu yanılgı ile sonuçlandı, paramızı ödedik ama gelen zarftan ya kopya konşimento ya da konşimento ile ilgisi olmayan şeyler çıktı. Hala da internetten alımlara güvenmem ve inanmam bu yüzden.

Bugün baktığımda yaklaşık yirmidört yıllık bir ısrarlı çaba ile en eskisi 1680 yılına ait olmak üzere çeşitli yüzyıllara, ülkelere, dillere ait yaklaşık yediyüzelli adet konşimento biriktirmişim. Tabii ki bu uzun süreli koleksiyon ısrarım sonucu dünyanın her yerin-

Emtia senedi denilen bu kıymetli dokümanların çevirilerinin yapılarak denizde kargo taşımacılığı ve deniz tarihçesi açısından akademik-bilimsel titiz bir çalışma ile denizcilik dünyasına kazandırılması gerekiyor.

den oldukça fazla sahaf dostlarım oldu. Bunlar bugün de ellerine eski konşimento ulaştığında bana haber veriyorlar. Eğer benim koleksiyonum içinde yok ise pazarlığını yapıyorum ve koleksiyonuma ekliyorum. Sanırım bu ilişkiler devam edecek ve yaşadığım sürece satın almalar da devam edecek, durum bunu gösteriyor.

Yıl 2014 şu anda çalışmakta olduğum MSC Gemi Acenteliği desteği ile ilk konşimento sergimi Beşiktaş'ta bulunan Deniz Müzesi'nde açtım. Bu sergi meğerse bu anlamda dünyada ilk konşimento sergisi imiş. Sergimi deniz ticaret hukukçuları, akade-



misyenler, acenteler, taşıma işleri organizatörleri, gümrük müşavirleri, bankaların dış işlemler çalışanları gibi deniz ve deniz taşımacılığı ile ilgili birçok çevre gezdi. Sergi umduğumuzdan fazla ilgi gördü, orada bir de konşimento ile ilgili seminer düzenlendi. Bu seminerde çok değerli akademisyenler Sayın Profesör Doktor Hakan KARAN ve Sayın Profesör Doktor Kerim ATAMER birer konuşma yaptılar. Bu kadar değerli katılımcı yanında özellikle isimlerini bilmeniz gereken Uzak yol Kaptanları gerçek deniz emekçileri Sayın Kaptan Refik AKDOĞAN ve Sayın Kaptan Ferik BİREN de sergime katıldılar. Kendilerinin nazik katılımları tüm orada bulunan değerli misafirlerimizce çok anlamlı bulundu.

2014'te ikinci sergimi Kabotaj Bayramı nedeniyle valilik programı içinde Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği'nde açtım. Üçüncü sergim ise 2015'te FIATA'nın UTIKAD sorumluluğunda İstanbul'da düzenlediği konferans nedeniyle olmuştur. Bu sergimin açılışında UTIKAD Başkanı Sayın Turgut Erkeskin ve UTIKAD Genel Müdürü ve sevgili dostum Sayın Cavit UĞUR'un çok yakın destekleri olmuştur.

FIATA sergisi sonrası dünyanın en eski denizcilik örgütü olan CMI adına

Elimdeki konşimentoların onyedinci ve onsekizinci yüzyıllara ait olan bir çoğu değişik dillerde "Shipped by the grace of God" yani Allah'ın adını anarak başlıyor. O dönemlerde kilisenin hem sosyal, hem siyasal, hem de ticari yaşamdaki hissedilir ağırlığını kolaylıkla buradan anlayabiliyorsunuz.

Değerli akademisyen ilk sergimde tanıştığım Sayın Bülent SÖZER beni Deniz Hukuk Derneği adına aradı. CMI Türkiye'de ilk defa dünya genelinde katılımcıların eşlik ettiği konferansını Türkiye'de yapacak ve o konferansta bir konşimento sergisi açılması fikrini bana iletti. Ben elbette bununla çok gurur duydum ve Sayın Bülent SÖZER'in inanılmaz eşsiz desteği ile bu sergimi de dört gün süre ile açmış bulundum. Bu serginin diğerlerine göre farkı sergiyi gezenlerin deniz ticaret hukuku konusunda

otorite kişilerden oluşuyor olması idi. Sergimiz çok beğenildi, hatta bazı katılımcılar tek tek bazı konşimentoları satın alıp alamayacaklarını sordular –tabii ki bu mümkün değildi. Son sergimi ise MSC ve İzmir DTO ortaklığında İzmir'de Sabancı Kültür Merkezi'nde açtım. Bu sergim kapsamında düzenlenen seminerde denizcilik konusunda deneyimli olan Avukat Ahmet ÇALIK ve değerli akademisyen Yardımcı Doçent Doktor Nik Kula DEĞİRMENCİ birer konuşma yaptılar.



Topladığım örnekler bakınca evet isabetli bir iş yaptığımı ve ekmeğini yediğim denizciliğe vefa borcumu ödediğimi anlıyorum. Fakat bunları tek tek yüzeysel de olsa incelediğimde daha yolun başında olduğumuzu da rahatlıkla anlayabiliyorum. Bunların her birinin ayrı bir hikayesi var. Her birinin farklı dilleri var. Her biri başka başka ülkeler ve limanlarla ilgili. Bazılarının üzerlerinde mitolojik kompozisyonlar var. Taşbaskı bu kompozisyonlar ne anlatıyorlar, insan merak ediyor elbette. O konşimentonun dönemi, ülkesi, o zamanki taşıma şartları, taşınan mallar, alıcıları, satıcıları, üzerinde basılı olan anlaşma şartları, varsa konvansiyon maddeleri vb. hepsi birer araştırma konusu.



Örneğin bir tanesi Filistin ile ilgili. Henüz İsrail kurulup ilan edilmemiş, Haifa'dan Limasol'e SHELL şirketi tarafından dokuzyüzaltmış fiçı asfalt taşıyor, yıl 1946. Diğer bir tanesi Türkiye'den, 1961 ihtilali generallerinden birine ait. 1947'de bu general Amerika'da askeri ataşesi imiş, büyük ihtimalle memleketine geri dönüşü oluyor kendisine buzdolabı ve fırın getirmiş. 1789 yılına ait bir diğerinde İngiltere'den yükleme yapıldığı görülüyor, ürün şarap imiş. Konşimento aynen şöyle başlıyor "Shipped by the grace of God" yani Allah'ın adını anarak başlıyor bu konşimento, en son kelime ise "Amen" yani amin diyor. Sadece bu değil elimdeki konşimentoların onyedinci ve onsekizinci yüzyıllara ait olan bir çoğu değişik dillerde böyle başlıyor. O dönemlerde kilisenin hem sosyal, hem siyasal hem de ticari yaşamdaki hissedilir ağırlığını kolaylıkla buradan anlayabiliyorsunuz.

Bazılarının üzerlerinde bulunan mükemmel derecede güzel elyazılarına hayran oluyorsunuz. Bugün çocuklarımızın unuttuğu "elyazısının en güzel örnekleri" konşimentolar üzerinde ne mutlu ki yüzyıllardır silinmeden günümüze ulaşmıştır. Üzerinde bulunan ender pulların ise ayrıca incelenmesi gerekir.

Emtia senedi denilen bu kıymetli dokümanın koleksiyonunu evet uzun yıllar süren ısrarlı uğraşla oluşturdum. Fakat asıl süreç bence daha



Bazılarının üzerlerinde bulunan mükemmel derecede güzel elyazılarına hayran oluyorsunuz. Bugün çocuklarımızın unuttuğu "elyazısının en güzel örnekleri" konşimentolar üzerinde ne mutlu ki yüzyıllardır silinmeden günümüze ulaşmıştır.

yeni başlıyor. Bunların çevirilerinin yapılarak denizde kargo taşımacılığı ve deniz tarihçesi açısından akademik-bilimsel titiz bir çalışma ile denizcilik dünyasına kazandırılması gerekiyor. İşte bu noktada benim misyonumun sonuna geldiğim de kolaylıkla anlaşılıyor. Bahsettiğim bilimsel çalışmanın desteklerle başlatılması ve bu eserin ülkemizden bütün dünyaya kazandırılması en büyük dileğimdir. Ülkemizde bunu üstlenecek idealist denizcilerin olduğundan son derece eminim.

Benim uğraşım belki de şair Nazım HİKMET'in "Yaşamaya dair" şiirindeki aşağıdaki dizeleri ile daha anlaşılır olacaktır;

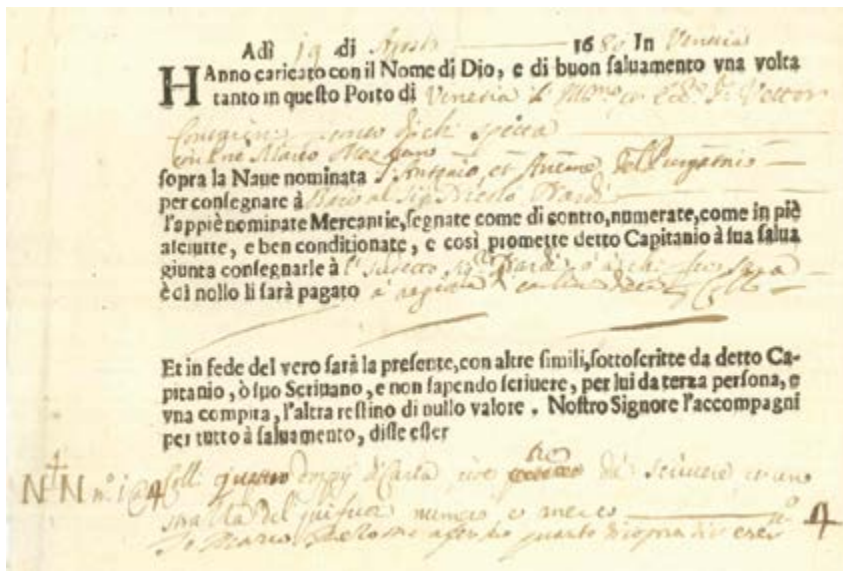
Yani, öylesine ciddiye alacaksın ki
yaşamayı,
yetmişinde bile, mesela, zeytin
dikeceksin,
hem de öyle çocuklara falan kalır
diye değil,
ölmekten korktuğun halde
ölüme inanmadığın için,
yaşamak yani ağır bastığından.

Sizleri koleksiyonumdan seçtiğim konşimento örnekleri ile başbaşa bırakıyorum ve sağlıklı kalın diyorum.

Ahmet AYTOĞAN

MSC firması Forwarder İlişkileri Müdürü

Ağustos 2016, İstanbul



ÜLKELER ARASI SİYASİ KRİZLERİN ULUSLARARASI TİCARET VE ULUSLARARASI LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE-RUSYA İLİŞKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA¹



Celil DURDAĞ

Beykoz Lojistik Meslek
Yüksekokulu, Lojistik
Programı,
celil.durdag@gmail.com



Şafak Ümit DENİZ

Nişantaşı Üniversitesi,
Meslek Yüksek Okulu,
Deniz Ulaştırma ve
İşletme Programı,
safak.deniz@nisantasi.edu.tr



Çağla ÖZSOY

Maltepe Üniversitesi,
Lojistik ve Tedarik
Zinciri Yönetimi
Doktora Programı,
caglaoz@gmail.com



Sevda SARGIN

Maltepe Üniversitesi,
Lojistik ve Tedarik
Zinciri Yönetimi
Doktora Programı,
stezerdi@hotmail.com

ÖZET

Uluslararası ticaret ve uluslararası ticaretteki değişimlere bağlı olarak artış gösteren uluslararası lojistik faaliyetleri, ülkeler arası siyasi, ekonomik ve sosyokültürel ilişkilerdeki dalgalanmalardan birebir etkilenmektedir. Ülkelerin kimi zaman özellikle siyasi arenada yaşadıkları çatışmaların öncü etkileri, kendisini öncelikle söz konusu ülkeler ile çalışan dış ticaret firmalarını ve uluslararası lojistik firmalarını olumsuz yönde etkileyerek göstermektedir. Çalışma, son dönemde siyasi olarak gerilen Türkiye-Rusya

ilişkilerinin uluslararası ticaret ve uluslararası lojistik sektörü için nasıl sonuçlar doğuracağını karayolu taşımacılığında hareketle tespit etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, amacını gerçekleştirmek için Türkiye'de Rusya ile çalışan dış ticaret ve uluslararası lojistik firmalarının yetkilileriyle derinlemesine görüşmeler yaparak iki ülke arasındaki siyasi gerilimin sonuçlarını sektör temsilcilerinin görüşleri ışığında açıklamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Siyasi İlişkiler, Siyasi Kriz, Uluslararası Ticaret, Uluslararası Lojistik

¹ Bu çalışma, aynı ad ve içerikle 26-28 Mayıs 2016 tarihleri arasında Mersin'de düzenlenen V. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'nde sunulmuş ve Bildiriler Kitabı'nda yer almıştır.

ABSTRACT

THE EFFECT OF POLITICAL CRISIS BETWEEN COUNTRIES ON INTERNATIONAL TRADE AND INTERNATIONAL LOGISTICS: A STUDY ON TURKEY-RUSSIA RELATIONS

International trade and international logistics operations, which rose due to changes in international trade are exactly affected by fluctuations in cross-country political, economic and socio-cultural relations. Leading effects of conflicts which countries sometimes experience especially in the political arena manifests itself primarily by affecting foreign trade firms working with concerned countries and international logistics firms negatively. The study aims to identify the consequences that could reveal for international trade and logistics sector of

politically strained Turkey-Russia relations recently by focusing mainly on road transportation. In order to accomplish its purpose, the study describes results of political tensions between two countries by making in-depth interviews with representatives of international trade and logistics firms working with Russia in Turkey in the light of opinion of sector representatives.

Keywords: Political Relations, Political Crisis, International Trade, International Logistics

1. GİRİŞ

Uluslararası ticaret ve uluslararası ticaretteki değişimlere bağlı olarak artış gösteren uluslararası lojistik faaliyetleri, ülkeler arası siyasi, ekonomik ve sosyokültürel ilişkilerdeki dalgalanmalardan birebir etkilenmektedir. Ülkelerin kimi zaman özellikle siyasi arenada yaşadıkları çatışmaların öncü etkileri, kendisini öncelikle söz konusu ülkeler ile çalışan dış ticaret firmalarını ve uluslararası lojistik firmalarını olumsuz yönde etkileyerek göstermektedir. Geçmişte yaşanan birçok olayda ilişkileri gerilen ülkelerin karşılıklı ithalat ve ihracat seviyelerinde büyük ölçüde azalmaların olduğu gözlemlenmiştir.

Uluslararası ticaretteki gerilemeler, ticari malları ilgili ülkelere taşıma görevini üstlenen uluslararası lojistik firmalarını zor durumda bırakmaktadır. İş hacimlerindeki keskin düşüş ve kriz yaşanan ülkenin kimi yaptırımları, lojistik firmalarını zarara uğratmaktadır. Siyasi krizin ticari etkilerinin uzun sürmesi durumunda krizden etkilenen uluslararası lojistik firmalarının sayısı artabilmekte ve firmaların maddi kayıplarının orta ve uzun vadede bütün lojistik sektörünü tehdit edecek seviyeye ulaşması mümkün olabilmektedir.

Türkiye 1980 sonrası dönemde ihracat ile büyüme modelini benimsemiş ve bu modelin gereği olarak ulusla-

rarası ticaretini başta komşu ülkeler olmak üzere bütün ülkeler ile geliştirme yolunu seçmiştir. Benimsenen ekonomik modelin uluslararası ticarete sıkı sıkıya bağlı olmasının Türkiye'yi ülkeler arası siyasi krizlere karşı daha hassas hale getirdiği söylenebilir. 1980 sonrası Türkiye'nin yaşadığı uluslararası siyasi krizler hatırlandığında Türkiye'nin siyasi kriz ortamında uluslararası ticaretinde ciddi dalgalanmalar yaşadığı rahatlıkla söylenebilir.

Çalışma, 2015 yılının Kasım ayında Türk hava sahasını ihlal eden bir Rus uçağının Türkiye tarafından düşürülmesi ile siyasi kriz yaşanan Türkiye-Rusya ilişkilerinin geçmiş ve bugüne bakarak iki ülkenin uluslararası ticaretini ve söz konusu ticaretin "uçak krizi" sonrası nasıl değiştiğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Bunun için Türkiye-Rusya ilişkilerinin siyasi olarak gerilmesinden uluslararası ticaret ve uluslararası lojistik sektörünün nasıl etkileneceğinin sektör temsilcileriyle yapılan derinlemesine görüşmeler yoluyla ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

2. TÜRKİYE-RUSYA SİYASİ İLİŞKİLERİNE GENEL BAKIŞ

Küresel ve bölgesel barışın tesisi ve korunması açısından, tarihi, etnik ve kültürel bağlar ile coğrafik konumlarından dolayı Türkiye ve Rusya, buldukları bölgede istikrar

ve işbirliği açısından çok önemli bir yer işgal etmektedirler. Türkiye ve Rusya, sahip oldukları ekonomik, politik, tarihi ve kültürel ağırlıklarıyla karşılıklı ilişkilerinin 500 yılı aşkın geçmişinde hem birbirlerini, hem de ilişkide oldukları ülke ve halkları etkilemişlerdir. Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkiler günümüzde ulaştığı bu seviyeye birçok değişik merhalelerden geçerek, inişli-çıkışlı bir seyir izleyerek ulaşmıştır. Dönemsel çatışma ve işbirliği süreçlerinin sarmaladığı bu tarihi geçmiş ülkelerin toplumsal hafızalarında köklü izler bırakmıştır(Özbay,2011).

Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkiler 1990'lı yıllardan itibaren gerçek anlamda dinamizm kazanmıştır. Soğuk Savaş'ın bitmesi ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği'nin (SSCB) dağılmasından sonra Türkiye ve Rusya, ikili ilişkilerini oluşturmaya başlanmıştır. 1991'den itibaren sürekli gelişme gösteren ticari-ekonomik işbirliği, ikili ilişkilerin gelişmesinde adeta lokomotif rolü oynamıştır ve oynamaya devam etmektedir. 2000'li yıllara girildiğinde iki ülke arasındaki politik ilişkilerde hızlı bir gelişme yaşandığını görmekteyiz. SSCB'nin dağılmasından itibaren geçen 20 yıllık sürede ekonomik ilişkilerin aldığı hızlı ivme bir süre sonra siyasi ilişkilere de etki etmiştir(Özbay,2011).

Türkiye ve Rusya'ya Kafkaslar'dan Balkanlar'a, Orta Doğu'dan Orta Asya'ya uzanan bir coğrafyada farklı bölgesel kimliklere ve çıkar algılarına sahiptir. Türk-Rus ilişkilerinin genel yapısı, işbirliği ve rekabetin önümüzdeki yıllarda da ilişkilerin olmazsa olmazı olmaya devam edeceğine işaret etmektedir. İlişkileri değerlendirirken olabildiğince gerçekçi olmak gerekmektedir. Gerçekçi olmak, ilişkilerde temkini elden bırakmamayı da gerektirmektedir. Türkiye ve Rusya'nın günümüzde ulaştıkları çok boyutlu ortaklığı aynı zamanda tarihin kötü izlerini ve paylaşılan coğrafyanın zorluklarını da beraberinde taşıdığını unutmamak gerekmektedir. Her iki ülkenin tarihsel ve kültürel olarak bağları olduğu ortak etki coğrafyalarında ortaya çıkacak sorunlar, karışıklıklar ilişkileri hızlı bir şekilde geriye götürme potansiyeline sahiptir(Özbay,2011).

Rusya'nın; Hazar Havzası, Orta Asya ve Kafkasya'ya yönelik politikalarının Türkiye-Rusya ilişkilerini olumsuz etkileyeceği değerlendirilmektedir. Bölgede enerji transferini kendi şirketleri ve projeleriyle gerçekleştirmek isteyen Rusya; Türkiye'nin coğrafi konumu itibarıyla kendisi açısından bir alternatif olarak görülmesine karşı, Türkiye'nin projelerini engellemek ve Türk dış politikasını etkisizleştirmek isteyecektir. Türkiye ve Rusya'nın, Avrasya coğrafyasında birçok konuda çıkarlarının çatışması ve enerji transferi konusunda birbirinin alternatifini gibi görülmesi, ilişkilerin hiçbir zaman stratejik müttefiklik boyutuna gelemeyeceğini göstermektedir. Rusya Türkiye ilişkileri, eğer Türkiye alternatifleri iyi değerlendirir ve Rusya'nın dışı açılan kapısı haline gelirse, enerji konusunda Rusya'ya bağımlılık olmaktan çıkarak karşılıklı bağımlılık haline dönüşebilir (Akgül,2007).

Türkiye; son dönemde "komşu ülkelerle ilişkilerin normalleştirilmesi" politikası kapsamında başta güney komşuları ülkeleri olmak üzere, Orta Doğu ülkeleriyle ilişkilerini geliştirmek istemektedir. Orta Doğu, Türkiye açısından Rusya'ya enerji

bağımlılığını azaltması ve enerji arz bölgelerini çeşitlendirmesi açısından önemli bir alternatiftir(Akgül,2007). Türkiye'nin dikkat etmesi gereken, Rusya ile ilişkilerini kontrolsüz rekabet ve çatışmaya götürmeden yürütmesidir. İki ülke arasındaki ilişkilerde alınacak daha çok mesafe vardır ve sürecin kolay olması beklenmemelidir. Türkiye ve Rusya aralarındaki yüzlerce yıllık jeopolitik mücadeleyi jeoekonomik işbirliğine çevirmeye çalışmaktadırlar(Özbay,2011).

3. TÜRKİYE-RUSYA TİCARİ İLİŞKİLERİNE GENEL BAKIŞ

20. yüzyılın sonuna doğru Rusya ve Türkiye ticari-ekonomik işbirliği alanında çok önemli tecrübeler edinmişlerdir. Karşılıklı ekonomik çıkarlar, Rusya'nın bilimsel-teknik potansiyeli ve Türkiye'nin piyasa ekonomisinin şekillendirilmesi alanında sahip olduğu zengin tecrübe bu süreçte ivme kazandıran başlıca etkenlerdir. Komşu ülkeler olan Rusya ve Türkiye arasındaki ticaret hacminin zaman içinde gösterdiği artış, tarafları karşılıklı ekonomik çıkarlara dayalı işbirliğinin geliştirilmesi yönündeki girişimlerini yoğunlaştırmaya teşvik etmiştir. Her iki ülkenin de bu potansiyeli iki tarafın da çıkarlarına uygun şekilde kullanması ve bunu sağlayacak etkili önlemlerin alınması ilişkileri daha da geliştirecektir. Şurası unutulmamalıdır ki, Türkiye-Rusya ekonomik ilişkileri politik olaylar karşısında çok hassastır. Bu yüzden iki ülke arasında siyasi dengelerin sağlam temele oturtulması ekonomik ilişkilerin düzenli gelişimine katkıda bulunacaktır(Özbay,2011).

Gerek Rusya Federasyonu gerekse eski SSCB daima Türkiye'nin önemli ticari ortaklarından biri olmuştur. Türkiye'nin 90'lı yılların başlarından günümüze Rusya ile ticari ilişkileri dalgalı bir yapı arz etmektedir. Türkiye ile Rusya'nın 1990-2001 yılları arasındaki dış ticaret verilerinin seyrine bakıldığında, Rusya'ya yapılan ihracatın 1990 yılından 1997 yılına kadar arttığı ve Türkiye'nin aleyhine olan dış ticaret dengesinin düzeldiği, ancak Rusya'da yaşanan

ekonomik kriz nedeniyle 1998 yılından sonra tekrar bir düşüşün olduğu görülecektir. Türkiye'nin, 1990 yılında 530,7 milyon dolar olan Rusya Federasyonu'na yönelik ihracatı 1997 yılında 2,049 milyar dolara yükselmiş, ithalatı ise aynı dönemler itibarıyla 1,2 milyar dolardan 2,048 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır(Duman, Samadov,2003).

İki ülke arasındaki ticaret hacmi 2008 yılı verilerine göre 38 milyar dolar seviyesine ulaşarak rekor kırdı. 2008 yılı itibarıyla Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatı 6,4 milyar dolar, Rusya'dan yaptığı ithalatı 31,3 milyar dolar olarak gerçekleşti. Günümüzde her iki ülke de birbirlerinin önemli ticari ortakları haline geldiler. Rusya'daki Türk yatırımları geçen yıllarda artmaya devam ediyor. Binlerce Türk işçisine istihdam olanağı da sunan Türk inşaat sektörünün Rusya pazarında yüklendiği işlerin toplamı 20 milyar doları buldu(Özbay,2011).

İkili ticari ilişkiler açısından bakıldığında, Türkiye aleyhine aşağı yukarı 20 milyar dolarlık bir dış ticaret açığı bulunmaktadır. Yani Türkiye'nin Rusya Federasyonu ile olan dış ticaret açığı toplam dış ticaret açığının aşağı yukarı yüzde 23'ünü oluşturmaktadır. Toplam ticaret açığının aşağı yukarı yüzde 23'ünü oluşturmakta. Toplam ticaret açığı 2011-2014 aralığında 18-20 milyar dolar seviyesine oturdu. Türkiye'nin Rusya Federasyonu'na olan ihracatı, Rusya'nın toplam ithalatı içinde yüzde 2 civarında iken, Rusya'nın Türkiye'ye ihracatı Türkiye'nin toplam ithalatının içinde yüzde 10,5 paya sahip(URL 1).

Türkiye'nin Rusya Federasyonu'na yönelik ihracat kategorilerine bakıldığında, ihracatın 2/3'ünü giyim-ayakkabı, gıda, kimyasal ürünler, elektrikli makineler ve otomotiv sektörüne ilişkin mallar oluşturmaktadır. Ayrıca önemli kalemler arasında tekstil ve konfeksiyon, ilaç ve tıbbi teçhizat, inşaat malzemeleri, deri, giyim, temizlik maddeleri yer almaktadır. Belli başlı ithal kategorileri ise doğal gaz, petrol yağları, taşkömürü, demir çelik döküntü ve hurdaları, petrol-bi-

tümenli minerallerden üretilen yağ, demir ve çelik yarı mamuller, gazete kâğıdı, kereste, alaşımız alüminyum, alaşımız çinko, arıtılmış bakır katotları ve ay çiçek tohumu teşkil etmektedir(Duman, Samadov,2003).

Türkiye 2000’li yıllarda enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü Rusya Federasyonu’ndan sağlama konusunda bir tercih yapmıştır. Bu tercih Rusya Federasyonu ile ekonomik ve ticari ilişkilerimizin geleceğini belirleyecek önemli bir faktördür. Rusya Federasyonu’nun ithalatında tüketim mallarının ağırlığı devam ettiği sürece bu pazarda Türk tüketim mallarına ihtiyaç duyulacaktır(Duman, Samadov,2003).

Türk Rus ilişkilerinin lokomotif gücü olarak görülen ticaret hacminin sürekli büyümesi, aslında doğal gaz ithalatının her geçen yıl artmasından kaynaklanmakta ve ticaret dengesinin Rusya lehine bozulmasına neden olmaktadır. Bu dengesizliğin giderilmesi konusunda Rus yetkililer; inşaat ihalelerinde önceliği Türk şirketlerine verdiklerini belirterek, gelecek dönemde Türkiye’den yarı mamul ve donanım ithal edilmesi, küçük ve orta boyutlu işletmelere ağırlık verilmesini teklif etmektedirler. Bunun dışında; doğal gaza karşılık para yerine mal ve hizmet verilmesi, Rusya’ya yönelik ihracat sektörlerinin tarım ve hayvancılık da göz önünde bulundurularak çeşitlendirilmesi gündeme gelebilir. Rusya’nın iklimi nedeniyle tarım konusunda zaafı olduğu bilinmektedir(Akgül,2007).

4. TÜRKİYE-RUSYA TİCARİ İLİŞKİLERİNE UÇAK KRİZİNİN ETKİSİ

Rusya Federasyonu’nun Suriye’de başlattığı askeri operasyonların Türkiye sınırına yakın bölgelerde yoğunlaşması sonrasında Türkiye; 24 Kasım 2015 tarihinde sınır ihlali gerçekleştiren bir Rus uçağını düşürmüştür. Siyasi tarihe “uçak krizi” olarak geçen olay sonrası Türkiye-Rusya ilişkileri ciddi şekilde gerilmiş ve Rusya’nın Türkiye’ye çeşitli alanları kapsayan yaptırımlarıyla iyice derinleşmiştir. Siyasi kriz Rusya’nın 2016

yılında da Türk hava sahasını ihlal etmesinin devam etmesiyle güncelliğini korumaya devam etmiştir.

Türkiye-Rusya ilişkilerinde uçak krizi sonrası yaşanan sürecin en büyük etkisini ticaret üzerinde göstereceği söylenebilir. Mal ticareti, enerji, turizm, inşaat, konut, yabancı sermaye girişleri dışında; deri, tekstil, otomotiv, gıda vb. sektörlerle taşımacılık, seyahat endüstrileri, istihdam ve vergi gelirleri üzerinde de olumsuz etkileri dikkate alındığında, Rusya krizinin kötü senaryoda GSMH ödemeleri dengesi ve yabancı sermaye girişi üzerindeki toplam olumsuz etkisinin yıllık 11 milyar dolardan fazla oluşması beklenmektedir(URL 1).

Türkiye’nin Rusya ile dış ticaretinin 2015 yılında nasıl değişiklik gösterdiğini ortaya koyan aşağıdaki çizelgeler incelendiğinde 2015 yılında Rusya’dan gerçekleştiren ithalatın 2014 yılına göre yüzde 19,3 azaldığı görülmektedir. 2015 yılında Türkiye’nin Rusya’ya ihracatının ise 2014 yılına göre yüzde 39,5 azaldığı görülmektedir.

Uluslararası Lojistik açısından anlamlı verilerden birisi de sınır geçişleridir. Türkiye ve Rusya arasındaki sınır geçişlerini gösteren aşağıdaki çizelge incelendiğinde uçak krizi öncesi, uçak krizi sırası ve uçak krizinin hemen sonrasındaki sınır geçiş değerleri

siyasi krizin uluslararası taşımacılık-taki somut etkilerini göstermektedir.

Uluslararası Lojistik açısından özellikle Türkiye ve Rusya söz konusu olduğunda karşılıklı RO-RO seferlerinin varlığı ve değişim seviyesi de krizin olası etkilerini değerlendirmek adına önemli olmaktadır. Türkiye ve Rusya’nın karşılıklı RO-RO seferlerini gösteren aşağıdaki çizelge incelendiğinde uçak krizi öncesi, uçak krizi sırası ve uçak krizinin hemen sonrasındaki RO-RO sefer sayıları uçak krizinin somut etkileri üzerine aydınlatıcı sonuçlar vermektedir.

Krizin başlangıcı olan Kasım ayından sonra, Rusya’ya yapılan ihracat önemli ölçüde azalmıştır. 2015 yılının başından Mart 2016’ya kadar Rusya’ya yapılan ihracatı gösteren Şekil 1, ihracat rakamlarındaki düşüşü göstermektedir.

Krizden sonra gerçekleşen ihracat rakamları bir önceki yılın aynı ayları ile kıyaslandığında, krizin etkileri daha da iyi anlaşılmaktadır. Bu karşılaştırma Şekil 2’de gösterilmiştir. Buna göre, Krizden sonraki ilk ay olan Aralık 2015’teki ihracat miktarı bir önceki yıl Aralık ihracatı ile karşılaştırıldığında %50 düşmüştür. Takip eden aylar olan Ocak, Şubat ve Mart 2016’da ise Rusya’ya yapılan ihracat miktarı , bir önceki yılın aynı ayları ile karşılaştırıldığında sırasıyla %69, %53 ve %60 düşmüştür.

Çizelge 1: Türkiye-Rusya Önceki Yıla Göre Yıllık İthalat Değişimi

YILLAR	2015	2014
Rusya Federasyonu	-19,3	0,9

Kaynak: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Resmi Dış Ticaret İstatistikleri(URL 2)

Çizelge 2: Türkiye-Rusya Önceki Yıla Göre Yıllık İhracat Değişimi

YILLAR	2015	2014
Rusya Federasyonu	-39,5	-14,7

Kaynak: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Resmi Dış Ticaret İstatistikleri(URL 2)

Çizelge 3: Ekim-Kasım-Aralık 2015 Dönemi İkili Araç Giriş Çıkışları

AYLAR	Aralık 2015	Kasım 2015	Ekim 2015
Rusya Federasyonu	691	112	1456

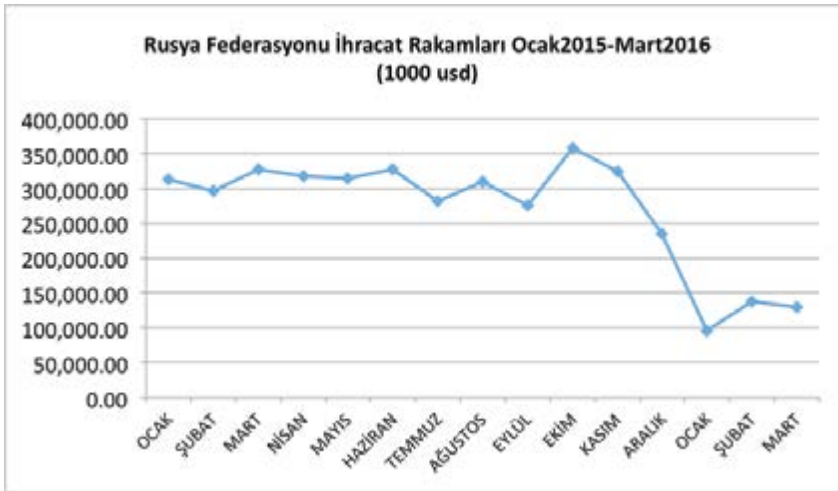
Kaynak: Karayolu Düzenleme Genel Müdürlüğü, Sınır Geçiş İstatistikleri(URL 3)

Çizelge 4: 2015 yılı-Mart 2016 Arası Karşılıklı RORO Sefer Sayıları (Toplam Araç)

HATLAR	2015 YIL SONU	OCAK 2016	ŞUBAT 2016	MART 2016
SAMSUN - NOVOROSSIYSK	10.297	238	287	525
TRABZON - SOCHİ	2	0	0	0
SAMSUN - KAVKAZ	441	0	7	30
SAMSUN - GELİNCİK	13.853	345	785	688
SAMSUN - TUAPSE	4.382	0	44	0

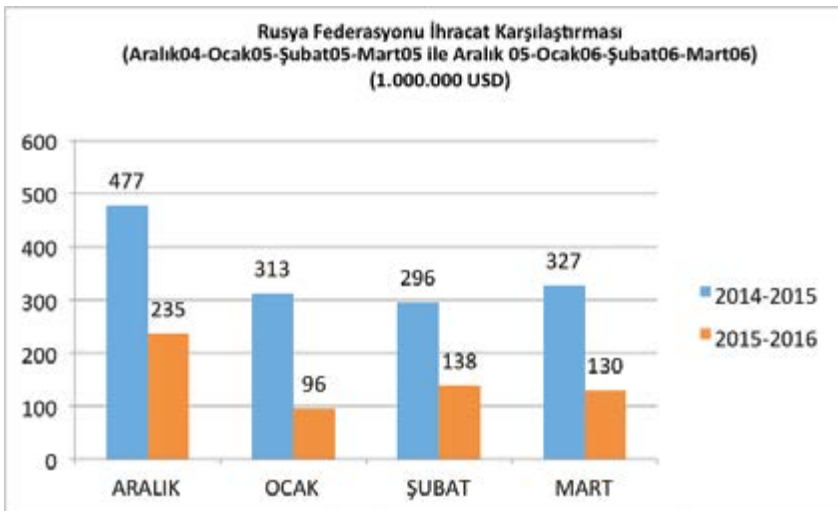
Kaynak: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, RO-RO Araç İstatistikleri(URL 4)

Şekil 1: Rusya Federasyonu İhracat Rakamları



Kaynak: TİM (Türkiye İhracatçıları Meclisi) Raporları URL 5

Şekil 2: Rusya Federasyonu İhracat Karşılaştırması



Kaynak: TİM (Türkiye İhracatçıları Meclisi) Raporları URL 5

5. YÖNTEM

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşmede yetkililere kriz esnasında yaşadıkları problemler, önlem olarak neler yaptıkları, kriz

çıkışta yolda bulunan malları ile ilgili olarak neler yaptıkları, kriz sebebi ile iş hacimlerinde ne kadar düşüş yaşadıkları, elde kalan ürünlerinin durumu, gelecek beklentileri, bundan sonra ne yapacakları ve gönderilerini

hangi yollar ile yaptıkları gibi sorular yöneltilmiş ve görüşleri alınmıştır. Uygulanan görüşmenin geçerliliğini arttırmak için sorular, Rusya'ya ihracat yapılan sektörlerin başında gelen 7 sektörde faaliyet gösteren işletme yöneticileri ile karayolu ve deniz yolu nakliye firmaları yöneticilerine uygulanmıştır. 17 kişi ile yapılan yüz yüze görüşmelerde kişiler hiçbir şekilde yönlendirilmemiş, cevaplar nitel veri analizi ile düzenlenmiştir.

6. ARAŞTIRMA

Rusya ile yaşanan krizin etkilerinin anlaşılması için, Rusya'ya ihracat yapan sektör yetkilileri, nakliyeciler firmalar ve gümrük müşavirleri ile olmak üzere 17 adet kişi ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Görüşülen kişiler, çalıştıkları firmalarda orta ve üst düzey yönetici olarak çalışmaktadırlar. Firma yöneticilerine şu sorular sorulmuş ve görüşleri alınmıştır:

- Kriz esnasında yaşadığınız problemler nelerdir?
- Önlem olarak neler yaptınız?
- Kriz çıktığında yolda bulunan mallarınız ile ilgili olarak neler yaptınız?
- Kriz sebebi ile iş hacminizde ne kadar düşüş yaşadınız?
- Elde kalan ürünlerinizin durumu nedir?
- Gelecek beklentileriniz ve bundan sonra ne yapacaklarınız hakkında bilgi verebilir misiniz?
- Gönderilerinizi hangi yollar ile yapmaktasınız?

Görüşmelerde kişiler hiçbir şekilde yönlendirilmemiştir. Bu sorulara yetkililerin verdikleri cevaplar ışığında aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Kara ve deniz nakliye firmaları yöneticileri ve Rusya gümrüğünde çalışan Türk yetkili ile yapılan görüşme detayları şu şekildedir:

Görüşülen kişilerin verdikleri bilgiye göre krizin ilk günlerinde yaşanan belirsizlik ürünlerin uzun süre gümrükte kalmalarına sebep olmuş, birçok ürünün de geri gönderilmesine yol açmıştır. Yetkililer krizin ilk günlerinde tırların ve feribotların yanaşamadıkları, yaşananların ise yüklerini boşaltmadıklarını aktardı. İlk 15 gün yaşanan belirsizliğin çok zor anlar yaşattığını, gümrükteki tüm ürünlerin tek tek açıldığını, malların yere serilerek birebir kontrol edildiğini ve elleçlemeye tabi tutulduğunu, numune olarak alınan ürünlerin sonuçlarının 3 ay sürdüğünü belirttiler. Bu süreçte Türk atışesinin gümrüklere gelip bu uygulamalar sebebi ile bekleyen personele gıda yardımı yaptıklarını ilettiler. Bunun sonucu olarak, araçların birçoğunu geri çekmek zorunda kaldıklarını belirttiler. Ambargo kurallarının çıkışı biraz olsun durumu rahatlatırsa da, kapanan her beyannamenin Moskova'ya gittiğini ve oradan onaylanması gerektiğini, maliyetlerinin çok arttığını ayrıca zaman kaybı maliyetinin de yadsınamayacağına değindiler. Geçen yıl Rusya'nın 9000 adet verdiği geçiş belgesi bu yıl 2000 adete indirilmiştir. Daha önce transit ve gümrükleme sürelerinin yaklaşık 5 iş günü olduğunu fakat yaşanan sıkıntılar sonrası 40-45 gün kadar beklediklerini ilettiler. Yapılan baskılar sonucu bu sürelerin yaklaşık 15 güne inmiş olsa da firmalar bu durumun uzun süre düzelmeyeceğini düşünüyorlar, Rusya'da olacak seçimi bekliyorlar. Rusya'da tesisleri bulunan ve yatırımı olan firmaların daha kolay işlem yapabildiklerini aktardılar.

Rusya gümrüğünde çalışan bir Türk yetkili ile yapılan görüşmede, krizin ilk anında limandan çıkan araçları polis yoldan çevirip getirdiğini iletti. Tüm ürünlerin %100 gözetim ve denetime tabi tutulmasının işlem sürelerinde ciddi uzamalara sebep olduğunu aktardı. Gümrükte kalan birçok ürünün süre geçtiğinden dola-

yı millileşme riski ile karşı karşıya kalmakta olduğunu belirtti. Birçok firmanın önlem olarak Azerbaycan'a gittiğini, menşei şahadetnamesini değiştirip ürünlerini farklı etiketlerle olarak Belarus üzerinden ülkeye soktuğunu aktardı.

Metal sektöründen bir firmanın yetkilileri "*Ürünlerimiz bir aya yakın gümrükte kaldı ve yola çıkacak yükler farklı limanlara yönlendirildi fakat diğer firmaların da bu limanlara yönelmesi orada da yoğunluğa neden oldu. Ürünleri ülkeye sokmanın yollarını ararken çok çeşitli alternatifler ile karşılaştık fakat illegal hiçbir yola girmek istemediğimiz için Rusya'daki müşterilerimizden bizim ürünlerimizin onların üretimi için önemli ürünler olduğunu, bu ürünler olmadan üretimlerinin aksayacağını belirten bir yazı alarak ürünleri ülkeye sokabildik. Bu durumda dahi ürünler %100 denetime tabi tutularak tek tek sayıldı. Hızlı önlem olarak, Rusya'da depomuzda stok devir hızını mevcuttan 30 gün daha arttırdık. Farklı limanlar arayıp ürünlerini gönderdik fakat bu limanlar ile çalışmanın da ayrı bir nakliye maliyeti var. Bu dönemde kendi ürün grubumuza ambargo konmamasına rağmen maliyetlerimiz çok arttı ve sevkiyat adetlerimiz de azaldı"* dedi.

Laleli piyasasında görüşülen bir firma yetkilisi ile yapılan görüşmede yetkili "*Laleli'de 7000 adetten fazla firma var. Laleli'den Rusya'ya yapılan ihracat yaklaşık 3 milyar dolar civarında. Tekstil sektörü çok büyük problem yaşadı bu süreçte, Rusya'ya 3 milyar dolar olan ihracat neredeyse bitti. Burada bir çok firma da kısa bir sürede kapanacaktır. LASIAD'ın destekleri ile yapılan görüşmelerde Afrika ve Körfez liman ülkelere yönelme planlarımız var. Bazı firmalar etiket değiştirerek Bulgaristan üzerinden mallarını Rusya'ya soktular. Bu durumun düzeleceğini beklemek istemiyoruz, farklı pazarlara yöneleceğiz"* dedi.

Yaş meyve sebze sektöründe bilgi edinmek için çeşitli ziraat odaları ve ihracatçı firmalar ile görüşülmüştür.

Edilen ortak bilgilere göre, şu an sadece limon, grefurt ve nar ihraç edebiliyor. 160 bin ton ürün kriz sonrası gümrüklerden geri gönderildiğini ve Rusya'nın Aralık ayında büyük bir stok yaptığına değinen yetkililer, Batı Akdeniz İhracatçıları Birliği (BAİB) verilerine göre Antalya'dan Rusya'ya meyve ihracatı 2015'in Aralık ayında 2014'e oranla %50 arttı.

25 Kasım 2015 sonrası gümrük kapılarındaki tüm araç ve gemilerde uygulanan kısıtlamalar sonucunda tonlarca ürün çürüyerek kullanılamaz hale gelmiştir.

Akdeniz Bölgesi'ndeki toptancı hallerinden bir yetkili ile görüşmede yetkili "*Domates, kabak ve narenciye ürünleri gönderdik ve yüzün üzerinde tır uzun süre gümrükte bekledi. Çok fazla zarar ettik"* demiştir.

Akdeniz Yaş Sebze ve Meyve ihracatçıları "*İhracatımız yıllık 1 milyar dolar civarında. Malum olaydan sonra gümrükte 150 bin ton ürünümüz bekletildi. Bazıları geri gönderildi bazıları ise bozuldu, çürüdü. Kayıplarımız çok fakat artık yüzümüzü farklı pazarlara dönmeliyiz"* demiştir.

Domatesin İran ve Azerbaycan üzerinden Rusya'ya sokulduğu birçok yetkili tarafından dile getirildi.

Yaş meyve sebze ihracatı yapan bir firma ile yaptığımız görüşmede, yetkili "*Her hafta Rusya'ya 100'e yakın tır ve 3 gemi sevki ediyorduk. Kasım ayında bu ürünler gümrük kapılarında bekledi, ürünler zayı oldu. Bir tırın ortalama 40 bin dolar maliyeti var. Yeni pazarlara yöneleceğiz"* dedi.

Ziraat Odası Yetkilisi "*2015 Ocak ayına oranla bu yıl %38,4 bir azalma yaşanmıştır. Domates, salatalık, kuru soğan, lahan, brokoli, portakal, mandalina, nektarin, elma, armut, şeftali, kayısı, çilek, üzüm, erik gibi ürünlerin ihracatı yasak. Yeni pazarlar arayışı içinde ihracatçılarımız fakat bunun da bir süreci var, kayıplarımız çok büyük. Gümrükte kalan, geri dönen araçlar ihracatçıları zor duruma soktu"*. demiştir.

Akdeniz bölgesi ziraat odası ile narenciye ihracatı hakkında yapılan görüşmede yetkililer *"Rusya'ya sattığımız 300 bin ton ürün elde kaldı. Bu zararın giderilmesi için destek istiyoruz. Hükümet bazı ürünlerde ihracatçının zararını %60'a kadar karşıladı. Ama çiftçi çok büyük zarar etti. Şuan limon ihracatı devam ediyor, çok olmasa greylfurt da gönderiyoruz"* dedi.

Tekstil sektöründen görüşülen iki firma yetkilileri ortak söylemlerinde *"Ürünlerimiz krizin ilk günlerinde gümrükte çok uzun bekledi ve bu belirsizlik bizi çok olumsuz etkiledi. Etiketsiz ürün gönderimi gündeme geldi fakat birçok firma bu işe pek girmek istemedi, bu şekilde menşei saptırması yaparak ürünlerini gönderen birçok firma da var. Afrika ve Asya pazarında arayışlarımız sürüyor. Rusya'ya istihdam sağlayan ve orada yatırımı olan firmaların işi kolay 50'nin üzerinde firmaya ambargo konulmadı. Her zamanki gibi yine büyük ihracatçılar değil küçük ihracatçılar zarar gördü"* şeklinde görüşlerini aktardılar.

Rusya'ya inşaat sektörüne ait malları sahip oldukları tır filoları ile taşıyan bir firmanın yetkili ise, kriz ilk başladığında Türk tırlarının tek tek açılıp malların incelenmesinin, hem transit sürelerinin artmasına hem de tır başına ekstra maliyetlere yol açtığını ifade etmiştir. Bu süreçte, bu uygulamalar sadece Türkiye'den Rusya'ya giden mallara değil, Rusya'dan transit olarak başka ülkelere giden mallara da uygulanmıştır. Yabancı plakalı, yabancı şoförlü, transit tırlar dahi, içlerinde Türk malları varsa aynı kontrollere tabi olmuşlardır. Bu süreçte alternatif güzergah olarak Azerbaycan limanı kullanılmış olmasına rağmen, bütün yüklerin Azerbaycan güzergahına yönelmesi ile, burada yaşanan yoğunluk transit sürelerini olumsuz etkilemiştir. Birçok firma çıkışlarını azaltınca firma başka pazar arayışlarını yoğunlaştırmıştır. Tam olarak hesaplanmamış olmakla birlikte iş hacimlerinin yaklaşık yüzde ellisini kayb ettiklerini ifade etmişlerdir. Şu anda Rusya üzerinden transit

olarak hiçbir mal göndermediklerini de ifade etmişlerdir. Firma yetkilisi, Rusya'ya taşıma yapan firmaların yeni pazarlar bularak uzun vadede durumlarını düzeltme yoluna gittiklerini ifade etmiştir.

Deri sektöründen görüşülen firma yetkilisi de, sektörde malların hem bavul ticareti tabir edilen 61. maddeye istinaden yolcu beraberinde mal gönderilmesi şeklinde, hem de normal ihracat şeklinde gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. Yaşanan kriz sonrasında her iki şekilde de yapılan ihracatlarda önemli oranda düşme olduğu gözlenmiştir.

Ülkeler arası siyasi krizlerin uluslararası ticaret ve uluslararası lojistik üzerine etkisine yönelik sonuçların incelenmesine yönelik yapılan yüz yüze görüşmeler araştırmanın zaman ve maliyet kısıtları göz önünde bulundurularak belirli bölgelerde, belirli sektörlerde ve belirli bir süre içerisinde yapılmıştır. Nakliyeciler olarak kara ve deniz yolu taşımacılığı firmaları, ihracatçı firmalar da ise metal, yaş sebze meyve, inşaat, tekstil ve deri sektörü ile sınırlandırılmıştır. Yapılan çalışma bu sektörlerden toplam 17 kişi ile yapılmıştır. Bu araştırma Rusya ile ticari ilişkileri olan tüm sektör ve firmalar ile daha geniş bir zaman diliminde yapılabilir ve farklı zamanlarda yapılacak çalışmalar ile karşılaştırma yapılabilir. Bu sayede sonuçların krizin süreci boyunca gözlemlenmesinin daha iyi sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye ve Rusya'nın ilişkilerinin özellikle ticari boyutunda büyük etkileri bulunan uçak krizinin değerlendirildiği çalışmanın sonucunda Rusya ile ticaret ve taşımacılık yapan firma temsilcilerinin görüşlerinin değerlendirilmesiyle ulaşılan ilk sonuç, Rusya'nın yaptırım kararlarından olumsuz etkilenenlerin Rusya'da yatırımları bulunan ve istihdam imkanı yaratan firmalardan ziyade Rusya'ya doğrudan ihracat yapan firmalar ve Rusya'ya taşımacılık yapan nakliyeciler olduğudur. Benzer bir avantajlı durumun Rus üreticileri için stratejik

önemi bulunan ürünleri sağlayan firmalarda da görüldüğü tespit edilmiştir.

Rusya'nın Türk mallarının ülkesine girişini hangi güzergah ve hangi araçla gelirse gelsin engellediği bir durumda Rusya'ya ihracat oranları dramatik seviyede azalmış bu durum Rusya'ya taşımacılık yapan nakliyecileri de zor duruma sokmuştur. Uçak krizinin özellikle Rusya'da merkez noktalara taşımacılık yapan firmaları daha olumsuz etkilediği görülmüştür. Rusya'ya küçük limanlar aracılığı ile taşımacılık yapan firmaların olumsuz etkilenme oranı daha az olmuştur. Ancak Rusya'ya alternatif yollar ya da nispeten küçük limanlardan girmek durumunda kalan Türk nakliyecisinin taşıma maliyetleri artmış ve teslim süreleri yükselmiştir. Bunlar dışında Türkiye-Rusya krizini Rusya'da zor durumda kalan Türk nakliyecileri aleyhine fırsata çeviren çevreler ortaya çıkmış ve nakliyecinin üstlenmek zorunda kaldığı kimi illegal maliyetlerin oluştuğu görülmüştür.

Rusya ile krizin kısa ve orta vadede Türk ihracat firmaları ve Türk nakliyecisi üzerinde olumsuz etkilerini sürdüreceği tespitiyle beraber yapılacak ilk öneri, Türk firmalarının ürünlerini yeni pazarlara sunmalarınıdır. Nakliyeciler için ise en kesin çözüm, Rusya taşımacılıklarının toplam taşımacılıklarındaki payını azaltmak olacaktır. Rusya ile uzun süreli çalışmak durumunda bulunan ihracat firmaları için ise Rusya'da şirket kurmak, yatırım yapmak ya da bir Rus ortak ile çalışmak olumsuzlukları aşmak adına faydalı olacaktır. İhracat firmaları ve Rusya ile çalışan nakliyeciler işbirliği içerisinde maliyetleri düşürmek ve teslim sürelerini kısaltmak adına yük konsolidasyonu sağlayarak aynı yükü tek seferde yüklü miktarda ihraç ederek Rus gümrüklerinin kontrol engeli ni aşabilirler.

Rusya ile çalışmak durumunda bulunan nakliyeciler ise öncelikle güzergah değişiklikleri yapabilirler. Rusya'ya Türkiye üzerinden değil Hazar koridoru kullanılarak Kazakistan üzerinden ulaşılabilir.

Hazar koridoruna alternatif diğer bir yol ise Avrupa üzerinden Rusya'ya ulaşmak olacaktır. Türkiye bulunduğu coğrafya gereği uluslararası nakliyecilerinin çalışırken sürekli risk altında olduğu ülkelerle çevrilidir. Rusya ile yaşanan krizin benzerleri daha önce başka ülkeler ile yaşanmış maalesef gelecekte de farklı ülkeler ile benzer

sorunlar yaşanabilecektir. Bu sebeple Türk nakliyecisinin siyasi, ekonomik ve yasal olarak karşılaştığı zorluklara karşı mağduriyetini giderecek bir sigorta sisteminin kurulması zorunludur. Sigorta sisteminin kurulmasında Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ile UND ve TOBB gibi kuruluşlar öncü olabilirler.

Türkiye ve Rusya ilişkilerinde kriz yaşasalar dahi özellikle ticari açıdan karşılıklı bağımlılıkları söz konusu olan ülkelerdir. Uçak krizi ve sonrasında yaşanan sürecin her iki ülkenin de lehine olmadığı açıktır. Mevcut olumsuz ortamın yumuşatılması ve iletişim ortamının yeniden kurulmasında devletin ve sektörel kuruluşların çabalarını arttırarak devam ettirmeleri önem arz etmektedir. Bu bağlamda son olarak Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın mevkidaşı Vladimir Putin'e yazmış olduğu mektup sonucunda Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in talimatı ile Türkiye'ye uygulanan kısıtlama kararlarının kaldırılmaya başlanması karşılıklı ilişkilerin iyileştirilmesi yönünde atılan en ciddi adım olmuştur.

Celil DURDAĞ

1984 İstanbul doğumludur. İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu Hava Ulaştırma Bölümünden üçüncülük derecesiyle 2006 yılında, aynı yıl başladığı İstanbul Üniversitesi İşletme Yöneticiliği Yüksek Lisans Programından 2008 yılında birincilik derecesiyle mezun olmuştur. 2009 yılında İstanbul Üniversitesi'nde Pazarlama Bölümünde doktorasına başlamış, daha sonra Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Bölümüne geçiş yapmıştır. Durdağ, İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu

Mezunları ve Akademisyenleri Derneği'nin (ULYOMED) kurucuları arasında yer almış, 2013 yılında UND Eğitim Çalışma Grubu'na üye olarak seçilmiştir. İstanbul Kavram Meslek Yüksekokulu'nda öğretim görevlisi olarak çalışmasının ardından Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'na öğretim görevlisi olarak atanmıştır. Daha sonrasında Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu'nda çalışmaya başlayan Durdağ, burada lojistik, dış ticaret, sivil havacılık ve pazarlama alanındaki çalışmalarını halen sürdürmektedir.

Şafak Ümit DENİZ

1970 İstanbul doğumludur. İlk ve orta öğrenimini İstanbul'da tamamlamıştır. Deniz Harp Okulu Yöneylem Araştırma - Yönetim (Endüstri Mühendisliği) Programı'ndan 1991 yılında lisans, Beykent Üniversitesi İşletme - Yönetim ve Organizasyon Programı'ndan 2006 yılında yüksek lisans dereceleri almıştır. 2004-

2010 yılları arasında Deniz Harp Okulu'nda Öğ.Gör. ve Anabilim Dalı Bşk.lığı görevlerinde bulunmuş olup, aynı zamanda uzakyol kaptanıdır. Halen Maltepe Üniversitesi Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Programında doktora tezini yazmakta ve Nişantaşı Üniversitesi'nde Öğretim Görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Çağla ÖZSOY

1994 yılında Marmara Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümünü bitirdi. Mezuniyet sonrası 13 yıl çeşitli çok uluslu şirketlerde lojistik, üretim planlama, satınalma ve malzeme yönetimi konularında çalıştı. Daha sonra akademik hayata geçti. Işık Üniversitesinde araştırma görevlisi olarak çalışırken aynı üniversitede yüksek lisansını tamamladı. Halen Maltepe Üniversitesi Lojistik ve

Tedarik Zinciri Yönetimi programında doktora çalışmasını yürütmekte, aynı zamanda da Işık Üniversitesinde yarı zamanlı öğretim görevlisi olarak çalışmakta ve Üretim Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi ve Lojistik Yönetimine giriş dersleri vermektedir. EFQM değerlendiricisi de olan Özsoy, 2013 yılında Türkiye Mükemmellik Ödüllerinde değerlendirici olarak görev yapmıştır.

Sevda SARGIN

Marmara Üniversitesi Pazarlama ve Anadolu Üniversitesi İşletme bölümünü bitirdi. 20 yıl otomotiv ve bilişim sektöründe çok uluslu şirketlerde satış & pazarlama, sipariş yönetimi, lojistik, ithalat &

ihracat, satınalma ve stok yönetimi bölümlerinde çalıştı. Maltepe Üniversitesinde Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi yüksek lisans programını tamamladı, aynı bölümde doktora çalışmasını yürütmektedir.

KAYNAKLAR

- Özbay, F.,(2011), "Soğuk Savaş Sonrası Türkiye-Rusya İlişkileri: 1992-2010", Bilge Strateji, Cilt 2, Sayı 4, Bahar 2011.
- Akgül, F.,(2007), "Rusya'nın Putin Dönemi Avrasya Enerji Politikaları'nın Türkiye-Rusya İlişkilerine Etkileri", Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, Güvenlik Stratejileri Dergisi, Sayı 5, Sayfa:129-155, Haziran 2007.
- Duman, M., Samadov, N., (2003), "Türkiye ile Rusya Federasyonu Arasındaki İktisadi ve Ticari İlişkilerin Yapısı Üzerine Bir İnceleme", Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 6,Sayfa:25-47,2003.
- URL 1, Posta Gazetesi İnternet Sitesi, <http://www.posta.com.tr/ekonomi/HaberDetay/-Rusya-krizinin-ekonomik-maliyeti-yilda-11-milyar-dolari-gececek-.htm?ArticleID=323768>, 30.01.2016.
- URL 2, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Resmi Dış Ticaret İstatistikleri, <http://risk.gtb.gov.tr/istatistikler/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri>, 05.02.2016.
- URL 3, Karayolu Düzenleme Genel Müdürlüğü, Sınır Geçiş İstatistikleri, <http://www.kugm.gov.tr/>, 07.02.2016.
- URL 4,Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, RO-RO Araç İstatistikleri, <https://atlatiis.udhb.gov.tr/>, 17.04.2016.
- URL 5, Türkiye İhracatçılar Meclisi Raporları, <http://www.tim.org.tr/>, 15.04.2016

Tesis/Kuruluş Yeri Seçiminde Kriterlerin Tespiti: DOĞU ANADOLU BÖLGESİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA¹



Onur YILDIRIM

Gazi Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği
Bölümü
onur9801@yahoo.com



Serpil EROL

Gazi Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği
Bölümü
serpiller@gazi.edu.tr

ÖZET

Tesis/Kuruluş yeri seçimi, değiştirilmesi yüksek maliyetli, en iyi karar vermeyi gerektiren uzun dönemli stratejik yatırımlardır. Bu tür yatırım kararlarının alınmasında yer seçimine etki eden faktörlerin tespiti büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, bugüne kadar yer seçimine yönelik yapılan araştırmalarda dikkate alınmayan faktörlerin ortaya konulmasını sağlamak ve Doğu Anadolu Bölgesinde yatırım kararı alan kamu veya özel sektör bünyesinde faaliyet gösteren kuruluşlar için yer seçimine etki edebilecek kriterleri olabildiğince geniş tespit etmektir.

Çalışmada, literatürden faydalanılarak ve uzman görüşleri alınarak 7 faktör (çevresel etki, ulaşım imkânı, sosyal imkânlar, ekonomik göstergeler, lojistik etki, maliyet etkisi, kurulacağı bölgeye sağlayacak katkı) altında 40 adet kriter belirlenmiş ve bu kriterlerin lojistik tesis yeri seçimine etkilerinin incelenmesi amacıyla, bir anket uygulaması yapılmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen istatistikî veriler esas alınarak kriterlerin önem ve etki derecelerine göre Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan 14 il arasında karşılaştırmalar yapılmış ve tesis/kuruluş yeri seçimine en uygun illerin öncelik sıralaması belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Doğu Anadolu Bölgesi, Lojistik Etki, Tesis Yer Seçimi.

¹ Bu çalışma, aynı adla 26-28 Mayıs 2016 tarihleri arasında Mersin'de düzenlenen V. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'nde sunulmuş ve Bildiriler Kitabı'nda yer almıştır.

ABSTRACT**DETERMINATION OF THE CRITERIAS FOR THE FACILITY LOCATION SELECTION:
AN APPLICATION FOR THE EASTERN REGION OF THE ANATOLIA**

Facility location selection, replacing costly for organizations and requiring a decision best, is the long-term strategic investment. The determination of the criteria that influence the selection of the place when such investment decisions were taken is of great importance. The purpose of this study is to reveal factors that have not been taken into account in the researchs for the facility location selection till today and to detect criteria to be included as a decision variable for the organizations which took investment decision in the Eastern Region of the Anatolia, are in the public or private sector.

In the study, 40 criteria under seven factor were defined by utilizing the literature and expert opinions and a survey application was conducted to determine the importance of these criteria and to analyze the effects of the location selection of a logistics facility. According to the statistical data obtained from the survey results and the importance and impact of the criteria, were made comparisons among the 14 country in the Eastern Region of the Anatolia and determined the priority ranking of the optimal countries for the best location selection.

Keywords: Eastern Region of the Anatolia, Logistics Effect, Facility Location Selection.

1. GİRİŞ

Kuruluş/Tesis Yeri seçimine yönelik araştırmalar yüzyıllarca önce başlamış olup, günümüz de dâhil olmak üzere bilim adamları ve araştırmacılarca her geçen gün artan bir ilgi odağı konusu olmaya devam etmektedir. Literatürde, özellikle çok kriterli tesis yer seçimine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların başlangıcı olarak bilinen Weber'in (1909) "Yer Seçimi Teorisi" müteakip dönemde birçok araştırmaya esas teşkil etmiştir. Yapılan araştırmalar, ilk zamanlarda sadece ulaştırma maliyetinin minimizasyonuna dayansa da gün geçtikçe yer seçiminin hizmet kalitesine etkisi olduğu görülmüş, böylece önemi artmıştır (Aydın vd., 2009). İşletmeler için tesis yerinin ilk olarak nerelere kurulacağı, merkez teşkilatın nerede yapılacağı, buna göre dağıtım ağının, depolama ve nakliye gibi tedarik zincirinin diğer bileşenlerinin nasıl şekilleneceği önemli bir yer seçimi problemidir. Bu çerçevede, kuruluşlar hammaddenin tedarikinden, üretim, depolama, satış, dağıtım, tersine lojistik vb. faaliyetlerini etkin sürdürebilecekleri en uygun tesis yerini seçmeyi amaçlarlar. (Özdamar, 2007).

Pek çok işletmede karar sürecinde, bilginin toplanması ve analizi için yoğun bir çaba ve zaman harcanmaktadır (Cebeci ve Kılınç, 2008). Bu kapsamda, tesis yeri seçimine etki

edebilecek tüm etkenlerin detaylı irdelenmesi ve sağlam temellere dayalı olması gerekir. Çünkü yer seçiminde hatalı karar verme, işletmenin yıllar boyunca üzerinden atamayacağı bir yük olabileceği gibi faaliyetini sonlandırmasına da sebep olabilir. Bu nedenle, tesis yeri seçiminde nesnel ilkeler de dâhil olmak üzere birçok kriter göz önünde bulundurulmalıdır (Tekin, 2011). Bu bağlamda, yer seçimine etki eden ekonomik, mali, hukuki, kültürel vb. birçok faktör, mikro ve makro çevre unsurları çerçevesinde analiz edilerek, önem dereceleri belirlenmekte ve etkileri incelenmektedir. (Dikmenli, 2014).

Literatürde yer seçimine yönelik; Termik Santralleri Yerleşimi (Barda, 1990), Atık Arıtma Tesisi Yer Seçimi (Lahdelma vd., 2002), Restoran Yer Seçimi (Tzeng vd., 2002), Firma Yer Seçimi (Partovi, 2006), ARGE Tesisi Yer Seçimi (Viswanadham ve Kameshwaran, 2007), Tekstil Üretim Tesis Yer Seçimi (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2008), Sanayi Bölgesi Seçimi (Fernandes ve Ruiz, 2009), Kentsel Katı Atık Tesisi Yer Seçimi (Aragones-Beltran vd., 2010), Kentsel Dağıtım Merkezi Yer Seçimi (Awasthi, 2011), Kuru Yük Limanı Yeri Seçimi (Ka, 2011), Süt Ürünleri Fabrikası Yer Seçimi (Mokhtarian ve Hadi-Vencen, 2012) vb. çalışmalarda, maliyet, rekabet, kapasite büyüklüğü, iklim, kamu tesislerine ulaşılabilirlik, eko-

nomik çevre, demografik yapı, politik unsurlar vb. birçok kriter göz önünde bulundurularak, kuruluş/tesis yerinin belirlenmesinde etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, literatürde yer alan araştırmalardan ve uzman görüşlerinden istifade edilerek, bir anket uygulaması ile lojistik tesislerin yer seçiminde dikkate alınacak kriterler ve ağırlıkları belirlenmiş ve Doğu Anadolu bölgesinde yer alan iller arasında yer seçimine en uygun illerin öncelik sıralaması Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile tespit edilmiştir.

2. YÖNTEM

a. Anketin Hazırlanması ve Uygulanması: Literatürde yer alan çalışmalar ve uzman görüşleri alınarak, tesis yer seçimine ilişkin kullanılan bir çok kriter incelenmiş ve 7'li Likert Ölçeği ile cevaplanacak şekilde ekte bulunan 40 kriterden oluşan bir anket hazırlanmıştır. Anket, çoğunlukla elektronik posta kanalıyla olmak üzere, yüz yüze metodu da uygulanmak suretiyle ana kütle olarak kamu ve özel sektörde lojistik alanında çalışanlar ile üniversitelerde bu alanda görevli kişiler tarafından cevaplanmıştır. Anket uygulaması neticesinde elde edilen veriler doğrultusunda, geçerli örneklem sayısı 464 olarak belirlenmiş ve anket sonuçları SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir.

b. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP): Tesis/kuruluş yeri seçimi, maliyet,

kalite, performans, teknoloji vb. birçok kriteri içeren önemli bir problem- dir. Bu nedenle, özellikle öne çıkan ekonomiklik ve performans ile ilgili kriterler arasından seçim sürecini elde etmede kullanılmak üzere kriter- lerin değerlendirilip öncelik sırasına konulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu süreç aynı zamanda hem seçim sürecini kısaltacak hem de karar vermede başarıyı artıracaktır.

Yer seçiminde kullanılan en yaygın çok kriterli karar verme yöntemlerin- den birisi Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Thomas L.Saaty tarafından 1970'li yıllarda geliştirilerek kullanılmı- ştır (Terzi vd., 2006). Ayrıca, AHP karar vericilerin önceliklerini de dik- kate alan, nitel ve nicel değişkenleri bir arada değerlendiren matematiksel bir yöntemdir (Tekindal vd., 2007).

AHP'de, karar vericinin amacı doğrul- tusunda kriterlerin ve ona ait olan alt kriterlerin belirlenip hiyerarşik yapı- nın oluşturulması ilk adımı meydana getirir. Diğer bir ifade ile AHP de öncelikle amaç belirlenir ve bu amaç doğrultusunda her bir kriter ortaya konulur. Daha sonra her bir kriter için alternatifler belirlenir. Sonuçta karar için hiyerarşik bir yapı oluşturulmuş olur (Scholl, 2005).

Karşılaştırmalı yargılar veya ikili karşılaştırmalar AHP'nin ikinci temel adımını oluşturmaktadır. İkili karşı- laştırma terimi iki faktörün/kriterin birbirleriyle karşılaştırılması anlamı- na gelir ve karar vericinin yargısına dayanır. İkili karşılaştırmalar karar kriterlerinin ve alternatiflerin öncelik dağılımlarının kurulması için tasarlan- mıştır. Daha açık bir ifade ile hiyerar- şideki elemanlar bir üst kademedeki elemana göre görece önemlerinin belirlenmesi için ikili olarak **Şekil 1**'deki gibi karşılaştırma matrisi oluşturulur (Chandran, 2005).

Şekil 1. Karşılaştırma Matrisi

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Faktörlerin karşılaştırılması, birbirle- rine göre sahip oldukları önem değere- rine göre birebir ve karşılıklı yapılır. Faktörlerin birebir karşılıklı karşılaştı- rılmasında **Tablo 1**'deki Önem Skalası kullanılır.

Karşılaştırma matrisi, faktörlerin birbirlerine göre önem seviyelerini belirli bir mantık içerisinde gösterir. Ancak bu faktörlerin bütün içerisin- deki ağırlıklarını, diğer bir deyişle yüzde önem dağılımlarını belirlemek için, karşılaştırma matrisini oluşturan sütun vektörlerinden yararlanılır ve n adet ve n bileşenli B sütun vektörü oluşturulur. Aşağıda yer alan **Şekil 2**'de bu vektör gösterilmiştir.

Şekil 2. B Sütun Vektörü

$$B_i = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ \vdots \\ b_{n1} \end{bmatrix}$$

B sütun vektörlerinin hesaplanmasın- da aşağıdaki formülden yararlanılır.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

Yukarıda anlatılan adımlar diğer de- ğerlendirme faktörleri içinde tekrar- landığında faktör sayısı kadar B sütun vektörü elde edilecektir. N adet B sütun vektörü, bir matris formatında bir araya getirildiğinde ise aşağıda yer alan **Şekil 3**'de gösterilen C mat- risi oluşturulacaktır.

Tablo 1. Önem Skalası

Önem değerleri	Değer Tanımları
1	Her iki faktörün eşit öneme sahip olması durumu
3	1. Faktörün 2. faktörden daha önemli olması durumu
5	1. Faktörün 2. faktörden çok önemli olması durumu
7	1. Faktörün 2. faktöre nazaran çok güçlü bir öneme sahip olması durumu
9	1. Faktörün 2. faktöre nazaran mutlak üstün bir öneme sahip olması durumu
2, 4, 6, 8	Ara değerler

Şekil 3. C Matrisi

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nn} \end{bmatrix}$$

C matrisinden yararlanarak, fak- törlerin birbirlerine göre önem değerlerini gösteren yüzde önem dağılımları elde edilebilir. Bunun için aşağıdaki formüde gösterildiği gibi C matrisini oluşturan satır bileşen- lerinin aritmetik ortalaması alınır ve Öncelik Vektörü olarak adlandırılan aşağıdaki W sütun vektörü elde edilir.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n c_{ij}}{n}$$

W vektörü aşağıda yer alan **Şekil 4**'de gösterilmiştir.

Şekil 4. W Vektörü

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Sonuçta karar matrisi W sütun vek- törü (öncelik vektörü) ile aşağıdaki gibi çarpıldığında ise aşağıda yer alan **Şekil 5**'teki gibi m elemanlı L sütun

vektörü elde edilir. L sütun vektörü karar noktalarının yüzde dağılımını verir. Diğer bir deyişle vektörün elemanlarının toplamı 1 dir. Bu dağılım aynı zamanda karar noktalarının önem sırasını da gösterir.

Şekil 5. L Vektörü

$$L = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ s_{m1} & s_{m2} & \dots & s_{mn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} l_{11} \\ l_{21} \\ \cdot \\ \cdot \\ l_{m1} \end{bmatrix}$$

Bu çalışmada, sonuçları yukarıda analiz edilen anket dâhilinde uzman kişilerin değerlendirmelerine sunulacak ölçeklendirilmiş ve yapılan regresyon ve korelasyon analizleri neticesinde, Doğu Anadolu Bölgesi için AHP’de dikkate alınması uygun olan kriterler tespit edilmiş ve karşılaştırmalı matrisler neticesinde tesis yeri seçiminde alternatifler arasında öncelik sıraları belirlenmiştir.

3. BULGULAR

a. Anket Sonuçlarının Analizi: Tesis yer seçiminde kullanılacak kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi için anketi cevaplayan deneklerin yapmış olduğu değerlendirmelerin Ortalaması, Medyan ve Mod değerleri hesaplanmıştır. İlk beş ve son beş kriterin ortalamalara göre hesaplanan önem derecesinin sıralaması **Tablo 2**’dedir.

Regresyon Analizi; Faktör analizi sonucu oluşturulan her boyutun yer seçimine etkisini tespit etmek amacıyla yapılan regresyon analizine göre, yer seçiminde en etken faktörün %23,8 ile Lojistik Etki faktörü olduğu incelenmektedir. Bu sonuca ulaşmada, anketi cevaplayanların, etkin bir tedarik sisteminin oluşturulmasında, lojistik faktörlerin yer seçimine doğrudan ve en fazla etki edeceğini değerlendirdikleri görülmektedir.

Lojistik etkiden sonra en önemli faktörün % 15,5 etki oranı ile Ekonomik Gösterge ve Ulaşım İmkanları olduğu görülmektedir. Yer seçimi, uzun dönemli ve yüksek maliyetli stratejik yatırımlar olduğundan kurulacakları bölgelerin ekonomik altyapılarının, satınalma gücünün, pazarın yapısının, üretim, satış ve pazarlama alanları ile ulaşım modlarındaki gelişmişliğinin yer tespitinde çok önemli kriterler olduğu değerlendirilmiştir.

Yer seçiminde diğer faktörlerin etki dereceleri ise sırasıyla, Sosyal İmkanlar (%13,5), Çevresel Faktörler (%11,7) ve Maliyet Etkisi de (%11,7) olarak değerlendirilmiş, Kurulacağı Bölgeye Sağlayacağı Katkıları boyutu ise % 8,3 ile en az etki oranına sahip olarak belirlenmiştir.

b. AHP Uygulaması: AHP uygulamasında, Doğu Anadolu Bölgesi için “Afet, Alt Birim Sayısı, Bütçe, Depolama Kapasitesi, Eğitim/ARGE, Gayri Safi Katma Değer Göstergesi

(GSKDG), İhale Komisyon Sayısı, İhale Sayısı, Konuşlanma İmkânı, Nitelikli İstihdam, Nüfus, Protokol Alımı, Sosyo-Ekonomik Gösterge Endeksi (SEGE), Sosyal İmkan, Taşıma Modu, Tedarik Merkezi Varlığı, Tedarikçi Firma Sayısı, Terör, Ulaşım, Yakınlık” gibi 20 adet kriter dikkate alınmıştır.

Anket ile elde edilen değerlendirmeler esas alınarak uygulanan AHP’de tespit edilen yüzde ağırlık oranlarına göre kriter sıralaması aşağıda yer alan **Tablo 3**’deki gibi oluşmuştur.

Anket ile elde edilen değerlendirmeler esas alınarak uygulanan AHP’de kullanılan alternatiflerin ve kriterlerin karşılaştırmalı matrisleri aşağıda yer alan **Tablo 4**’deki gibi oluşmuştur.

AHP’de kullanılan kriterlerin önem ağırlıkları ile alternatiflerin önem ağırlıklarının belirlendiği karşılaştırmalı matrislerin tutarlılık oranlarının tamamı 0,1’den küçük olarak tespit edilmiş ve matrislerin oluşturulmasında bir hata yapılmamıştır.

Kriterlerin önem ağırlıkları ile Doğu Anadolu Bölgesi’nde yer alan 14 ilden oluşan alternatiflerin önem ağırlıklarının çarpımı sonucu belirlenen öncelik değerleri sıralaması aşağıda yer alan **Tablo 5**’deki gibi oluşmuştur.

Bu sıralamada, 1 ve 2’nci sırada yer alan Erzurum ile Elazığ, 3 ve 4’üncü sıralarda yer alan Malatya ile Erzincan

Tablo 2. Kriterlerin Ortalama Değerlerine Göre Önem Sırası

S. Nu	İlk Beş Kriter	Ort.	S. Nu	Son Beş Kriter	Ort.
1	Tesisin kurulacağı ilde tüm ulaşım modları mevcut olmalıdır.	6,07	1	Tesisler, iklimin elverişli olduğu illerde kurulmalıdır.	3,70
2	Tesisler, sosyal imkânları (alışveriş merkezi, sinema, banka, okul, kreş, hastane, lojman vb.) yeterli olan illerde kurulmalıdır.	6,05	2	Tesisler, o ilde yaşayan insanlara iş gücü imkânı sağlayacağı illerde kurulmalıdır.	3,72
3	Tesisler, Kalkınma Bakanlığınca belirlenen Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi en yüksek puana haiz olan illerde kurulmalıdır.	6,03	3	Tesisler, kurulacağı illerin kültürel gelişimine katkıda bulunmalıdır.	3,99
4	Tesislerin kurulacağı illerin tespitinde, Protokol Alımları yapılabilecek Et ve Süt Kurumu, DMO, TMO vb. kurum ve kuruluşların bulunduğu illere öncelik verilmelidir.	5,97	4	Tesislerin kurulacağı iller İleri ve Tersine Lojistik Ağ Yapısı ile uyumlu olmalıdır.	4,00
5	Tesislerin bulunduğu bölgede destekleyeceği kuruluşlara yakın illerde tesis edilmelidir.	5,96	5	Tesislerin, kurulacağı illerin sosyal imkânlarının gelişimine katkıda bulunmalıdır.	4,05



can, 11 ve 12'nci sıralarda yer alan Bingöl ve Bitlis illerinin öncelik değerlerinin birbirlerine çok yakın olduğu ve AHP uygulaması neticesinde, Doğu Anadolu Bölgesinde en uygun tesis yerlerinin belirlenmesinde alternatifler arasında Erzurum, Elazığ, Malatya, Erzincan ve Van illerinin ilk sıralarda yer aldığı görülmüştür.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER:

Bu çalışmada; tesis yer seçimine yönelik literatürde yer alan araştırmalarda, bugüne kadar dikkate alınmayan sosyo-ekonomik gelişmişlik, gayri safi katma değer, sosyal katkılar gibi kriterler de dahil edilmek üzere 7 faktör altında 40 adet kriterden oluşan bir anket uygulamasının sonuçları incelenmiştir.

Tablo 3. Kriterlerin Yüzde Ağırlık Oranlarına Göre Sıralaması

Öncelik Sırası	Kriter Adı	Öncelik Sırası	Kriter Adı
1	SEGE	11	Bütçe
2	Sosyal İmkân	12	Depolama Kapasitesi
3	Taşıma Modu	13	Terör
4	Protokol Alımı	14	Ulaşım
5	Yakınlık	15	Eğitim/ARGE
6	Alt Birim Sayısı	16	GSKDG
7	İhale Komisyon Sayısı	17	Afet
8	İhale Sayısı	18	Konuşlanma İmkânı
9	Tedarik Merkezi Varlığı	19	Nüfus
10	Tedarikçi Firma Sayısı	20	Nitelikli İstihdam

Ana kütle olarak, 963 kişiye ulaştırılmak suretiyle geçerli örneklem olarak 464 kişi tarafından cevaplanan anketin istatistiki sonuçları incelendiğinde;

■ Yer seçiminde en etken faktör "Lojistik Etki" olarak tespit edilmiştir. Zira bu değerlendirmeye ulaşılmışında, ankete katılan deneklerin lojistik

Tablo 4. Alternatiflerin ve Kriterlerin Karşılaştırmalı Matrisleri

KRİTERLER	Afet	Askeri Birlik Sayısı	Bütçe	Depolama Kapasitesi	Eğitim/ARGE	GSKDG	İhale Komisyon Sayısı	İhale Sayısı	Konuşlanma İmkânı	Nitelikli İstihdam	Nüfus
Ağrı	0,07716	0,03480833	0,093784	0,019800964	0,02180272	0,03011474	0,025979187	0,070542	0,034808325	0,016463412	0,017353
Ardahan	0,17726	0,02031406	0,018321	0,019800964	0,02180272	0,03011474	0,051655431	0,013575	0,020314056	0,031244819	0,017353
Bingöl	0,03066	0,02031406	0,018321	0,019800964	0,02180272	0,09088119	0,025979187	0,024984	0,020314056	0,027670663	0,039247
Bitlis	0,03066	0,02031406	0,018321	0,019800964	0,02180272	0,01390918	0,051655431	0,024984	0,020314056	0,019872852	0,039247
Elazığ	0,03066	0,20300963	0,043842	0,192872337	0,22355266	0,18375358	0,115474292	0,114324	0,203009631	0,24107147	0,172767
Erzincan	0,0098	0,12908954	0,043842	0,144996075	0,02180272	0,18375358	0,051655431	0,070542	0,129089541	0,153266063	0,0851
Erzurum	0,02278	0,28882653	0,172711	0,269816718	0,22355266	0,18375358	0,271802941	0,178797	0,288826529	0,10074762	0,172767
Hakkari	0,1201	0,05648758	0,278963	0,019800964	0,02180272	0,01390918	0,224154967	0,240267	0,056487585	0,014521438	0,017353
İğdır	0,17726	0,02031406	0,043842	0,019800964	0,02180272	0,03011474	0,013186948	0,013575	0,020314056	0,037142436	0,017353
Kars	0,07716	0,03480833	0,093784	0,033597508	0,02180272	0,03011474	0,051655431	0,114324	0,034808325	0,041529747	0,039247
Malatya	0,04866	0,08178313	0,043842	0,100549481	0,15282238	0,09088119	0,051655431	0,070542	0,081783132	0,189760858	0,172767
Muş	0,07716	0,02031406	0,018321	0,019800964	0,02180272	0,01390918	0,013186948	0,024984	0,020314056	0,016425634	0,039247
Tunceli	0,04866	0,03480833	0,093784	0,048662148	0,02180272	0,09088119	0,025979187	0,024984	0,034808325	0,08918252	0,0851
Van	0,07716	0,03480833	0,018321	0,070898984	0,11778275	0,01390918	0,025979187	0,013575	0,034808325	0,021100468	0,0851

KRİTERLER	Protokol Alımı	SEGE	Sosyal İmkân	Taşıma Mod	Tedarik Merkezi Varlığı	Tedarikçi Firma Sayısı	Terör	Ulaşım	Yakınlık	ÖNCELİK	ŞEHİR
Ağrı	0,08604762	0,0164634	0,0164634	0,0497515	0,02577759	0,047545949	0,059357	0,0497515	0,05756897	0,168282315	Erzurum
Ardahan	0,01757067	0,0312448	0,0312448	0,0123202	0,02577759	0,012433601	0,046734	0,0123202	0,02216913	0,167132914	Elazığ
Bingöl	0,04162335	0,0276707	0,0276707	0,0123202	0,02577759	0,023971953	0,029546	0,0123202	0,12444232	0,111015675	Malatya
Bitlis	0,01757067	0,0198729	0,0198729	0,0284124	0,02577759	0,047545949	0,059357	0,0284124	0,12444232	0,106817095	Erzincan
Elazığ	0,15522541	0,2410715	0,2410715	0,1228907	0,18909293	0,178577135	0,187968	0,1228907	0,10406842	0,060674522	Van
Erzincan	0,08604762	0,1532661	0,1532661	0,1228907	0,12641273	0,047545949	0,125891	0,1228907	0,05212447	0,058397513	Kars
Erzurum	0,26310715	0,1007476	0,1007476	0,1228907	0,25090272	0,178577135	0,108938	0,1228907	0,12444232	0,053373009	Tunceli
Hakkari	0,01757067	0,0145214	0,0145214	0,0123202	0,02577759	0,012433601	0,010731	0,0123202	0,02216913	0,050977144	Hakkari
İğdır	0,01757067	0,0371424	0,0371424	0,0123202	0,02577759	0,047545949	0,059357	0,0123202	0,02216913	0,047548825	Muş
Kars	0,04162335	0,0415297	0,0415297	0,1228907	0,02577759	0,094420044	0,029546	0,1228907	0,02216913	0,043223027	Ağrı
Malatya	0,04162335	0,1897609	0,1897609	0,1228907	0,02577759	0,178577135	0,241898	0,1228907	0,02322553	0,03530631	Bingöl
Muş	0,04162335	0,0164256	0,0164256	0,1228907	0,02577759	0,023971953	0,029546	0,1228907	0,12444232	0,035233509	Bitlis
Tunceli	0,01757067	0,0891825	0,0891825	0,0123202	0,02577759	0,012433601	0,012664	0,0123202	0,12444232	0,02853779	İğdır
Van	0,15522541	0,0211005	0,0211005	0,1228907	0,02577759	0,094420044	0,017423	0,1228907	0,05212447	0,025874472	Ardahan

ve tedarik faaliyetlerinde, bu alanda işin konusu uzmanı ve uygun nitelikli kişilerden seçilmesinin önemli katkı sağlamıştır.

■ “Ekonomik Gösterge” boyutunda eğitim, sağlık, sanayi, tarım, inşaat, istihdam, demografik yapı, üretim faktörleri, gelir, katma değer göstergeleri vb. sosyo-ekonomik parametrelerden istifade edilmesi nedeniyle, bu boyut “Lojistik Etki” faktöründen sonra en etken boyut olarak öne çıkmaktadır.

■ Ekonomik Gösterge boyutu ile birlikte “Ulaşım İmkanları, Sosyal İmkanlar ve Çevresel Faktörler” boyutları da incelendiğinde yer seçiminde mutlaka dikkate alınması gerekmektedir.

■ Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından birçok sosyo-ekonomik parametre kullanılarak belirlenen “Sosyo-Ekonomik Gösterge Endeksi (SEGE)” kriteri de dikkate alınması gereken en önem kriterlerden birisi olarak değerlendirilmiştir.

■ Tesisin kurulacağı yerlerin tespitinde, destekleyecekleri kuruluşların buldukları yerlere olan yakınlık unsurunun, depolama ve dağıtım kriterleri ile birlikte önemli olduğu,

■ Büyük kapsamlı projeler için önemli bir husus olan maliyetle ilgili kriterler ankete katılan personel açısından çok önemli olarak değerlendirilmemiştir. Fayda/maliyet analizi yapıldığında, maliyetin minimize edilmesinden ziyade maliyeti de karşılayacak ve uzun vadede elde edilecek faydanın

Tablo 5. Alternatiflerin Öncelik Değerleri Sıralaması

Öncelik Sırası	Alternatif Adı	Öncelik Sırası	Alternatif Adı
1	Erzurum	8	Hakkari
2	Elazığ	9	Muş
3	Malatya	10	Ağrı
4	Erzincan	11	Bingöl
5	Van	12	Bitlis
6	Kars	13	İğdir
7	Tunceli	14	Ardahan

maksimize edilmesi tercih edilmektedir. Bu bağlamda, maliyet etkisi ve sağlayacağı katkılar açısından yapılan değerlendirmelerin daha çok üst düzey bir karar verme sürecinde değerlendirilmeye tabi tutularak dikkate alınması gerektiği ve doğrudan etkilerinin düşük olduğu görülmektedir.

■ Bununla birlikte, “Maliyet Etkisi” ve “Kurulacağı Bölgeye Sağlayacağı Katkı” boyutlarının etkilerinin diğer faktörlere nazaran daha düşük çıkmasına rağmen, kuruluşların yer seçimine yönelik stratejik planlamalarında özellikle devlet politikaları ile uyumun sağlanmasında mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiği değerlendirilmektedir.

■ Kriterlerin belirlenmesi ile Doğu Anadolu bölgesinde yer alan iller arasında karşılaştırmalı matrisler elde edilerek AHP uygulaması ile tesis yeri seçiminde en uygun illerin öncelik sıralaması oluşturulmuştur. Bu sıralamada, mali, hukuki, sosyal, ekonomik, coğrafik, çevresel, ulaşım, istihdam vb. birçok kriter göz önünde bulundurulmuştur. Bu kriterler çerçevesinde, en yüksek yüzde ağırlık oranına sahip alternatifler en uygun kuruluş yerleri

olarak ilk sıralarda yer almıştır.

■ AHP sonucunda elde edilen öncelik sıralamasına göre, kuruluş yeri seçiminde tüm kriterler doğrultusunda Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan iller arasında tesis yeri seçimi için en uygun il Erzurum olarak belirlenmiş ve sırasıyla Elazığ, Malatya, Erzincan ve Van illeri de bir işletmenin kuruluş yeri için en uygun alternatifler arasında ilk sıralarda yer almıştır.

Yukarıdaki değerlendirmeler ışığında, bu çalışma ile belirlenen kriterlerin; taşra teşkilat yapısı Türkiye geneline yayılmış, TSK, Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü vb. kamu kurum ve kuruluşları ile kurumsallaşmış büyük şirketler tarafından kuruluş yeri seçimi, dağıtım ağının belirlenmesi, depo yerleşim yerlerinin tespiti vb. planlamalarda dikkate alınmasının ve TÜİK tarafından belirlenen Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi ve Gayri Safi Katma Değer Göstergesi parametrelerinin de, tesis yeri seçimine yönelik gelecek araştırmalarda kullanılmasının önemli katkılar sağlayacağı kıymetlendirilmektedir.

EK – YER SEÇİMİNE YÖNELİK BELİRLENEN FAKTÖRLER/KRİTERLER

S.Nu.

FAKTÖRLER

- 1 ÇEVRESEL FAKTÖRLER** (Doğal yaşam, afet, iklim terör gibi)
- 2 ULAŞIM İMKÂNI** (Yollara yakınlık, alternatif ulaşım sistemlerinin mevcudiyeti, ulaşım kolaylığı)
- 3 SOSYAL İMKÂNLAR** (Kamu hizmet binaları, sosyal imkânlar, eğitim imkânları gibi)
- 4 EKONOMİK GÖSTERGELER** (Sosyo-Ekonomik Yapı, Gelir, Üretim, Sağlık, Eğitim vb.)
- 5 LOJİSTİK ETKİ** (Tedarik kaynaklarına yakınlık, dış kaynak kullanım imkânı, personel malzeme nakli gibi)
- 6 MALİYET ETKİSİ** (Alt yapı, ulaşım, arazi kamulaştırma maliyeti gibi)
- 7 KURULACAĞI BÖLGEYE KATKISI** (Ekonomik, kültürel, sosyal ve işgücü katkısı gibi)

FAKTÖRLER/KRİTERLER

ÇEVRESEL FAKTÖRLER

- 1** Tesisin kurulacağı iller deprem vb. **afet bölgelerinden uzak** olmalıdır.
- 2** Diğer illere kıyasla tesisin kurulacağı ilin **nüfus sayısı ve nüfus artış hızı** önemlidir.
- 3** **Tesis, doğal yaşam şartları ve iklimin** elverişli olduğu illerde kurulmalıdır.
- 4** Tesis yerleri, **terör olaylarının en az** olduğu illerde kurulmalıdır.

FAKTÖRLER/KRİTERLER

ULAŞIM İMKÂNI

- 5 Tesis, **şehir merkezlerine yakın** yerlerde kurulmalıdır.
- 6 Tesis yerlerinin kurulacağı ilde **havaalanı, demiryolu taşımacılığı ve karayolu taşımacılığı** gibi tüm ulaşım modları mevcut olmalıdır.
- 7 Tesis, destekledikleri kuruluşlara **ulaşım/taşıma imkânlarının en iyi ve en düşük maliyetli** olduğu illerde kurulmalıdır.
- 8 Tesis, destekledikleri kuruluşların ihtiyaçlarına **kabul edilebilir sürede ve hızla cevap verebilecek uzaklıkta** olan illerde kurulmalıdır.

SOSYAL İMKÂNLAR

- 9 Tesis, **sosyal imkânları** (alışveriş merkezi, sinema, banka, okul, kreş, hastane, lojman vb.) **yeterli** olan illerde kurulmalıdır.
- 10 İşletmede çalıştırılacak **nitelikli ve vasıflı personelin mahallinden temin** edilebileceği illerde kurulmalıdır.
- 11 İşletmenin kurulacağı yerde **üniversite, teknokent** vb. eğitim ve araştırma kurumlarından **en az biri** olan iller tercih sebebi olmalıdır.
- 12 Tesis, **çalışan personel eşlerinin kamu/özel sektörde çalışma imkânı** bulabileceği illerde kurulmalıdır.

EKONOMİK GÖSTERGELER

- 13 Tesis, Kalkınma Bakanlığınca belirlenen **Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi** en yüksek puana haiz olan illerde kurulmalıdır.
- 14 Tesis, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)nce belirlenen **Gayri Safi Katma Değer Göstergesi** en yüksek olan illerde kurulmalıdır.

LOJİSTİK ETKİ

- 15 İşletmenin kurulacağı illerin tespitinde, **Protokol Alımları** yapılabilecek **Et ve Süt Kurumu, DMO, TMO** vb. kurum ve kuruluşların bulunduğu illere öncelik verilmelidir.
- 16 Tesis, bulunduğu bölgede **destekleyeceği kuruluşlara yakın** illerde tesis edilmelidir.
- 17 **İşletme gücü sanayi bölgeleri** olan illerde kurulmalıdır.
- 18 Tesis, **depolama kapasitesinin ve dağıtım alanının en fazla** olduğu illerde kurulmalıdır.
- 19 Tesis, kuruluşun **en az bir tedarik biriminin** bulunduğu illerde kurulmalıdır.
- 20 Tesis, kuruluşun **tedarik birimlerinin ve bu alanda istihdam ettiği personelinin en fazla** olduğu illerde kurulmalıdır.
- 21 Tesis, kuruluşun destekleyeceği **alt birimlerinin sayısının en fazla** olduğu illerde kurulmalıdır.
- 22 Tesis, kuruluş tarafından **en fazla ihalenin yapıldığı** (ihale karar sayısının en fazla olduğu) illerde kurulmalıdır.
- 23 Tesis, kuruluşun alt birimlerinden **en fazla bütçe ayırdığı** illerde kurulmalıdır.
- 24 İşletme, kurulacağı iller **İleri ve Tersine Lojistik Ağ Yapısı** ile uyumlu olmalıdır.
- 25 Tesislerin kurulacağı iller, nitelikli iş gücü temini için **iş gücü merkezlerine yakın** olmalıdır.
- 26 Tesislerin kurulacağı illerin bünyesinde **lojistik üs/merkez, lojistik vadi ve/veya teknoloji bölgeleri** mevcut ve yeterli olmalıdır.
- 27 Tesis, sınıף ve ticari faaliyetler için daha geniş teşviklerin tanındığı **Serbest Ticaret Bölgesi olan** illerde kurulmalıdır.
- 28 Tesislerin kurulacağı iller, **tedarikçilere yakın** olmalıdır.
- 29 Tesislerin, kurulacağı iller, **hammadde kaynaklarına yakın** olmalıdır.
- 30 Tesislerin, kurulacağı illerde, **Dış Kaynak** (personel servis hizmetleri, yemek hizmetleri vb.) kullanımına imkan sağlayan firmaların sayısının fazla olması önemlidir.
- 31 Tesislerin kurulacağı illerde, merkezi **Satın Alma Birimleri, İhale Komisyonları** gibi tedarik birimlerinden **en azından birinin** olması öncelik sebebidir.
- 32 Tesislerin, **enerji hizmeti tedarikçilerine** (elektrik, doğalgaz, su gibi) **yakın** olan illerde kurulması önemlidir.

MALİYET ETKİSİ

- 33 Tesis, **hazine arazilerinin** bulunduğu illerde kurulmalıdır.
- 34 Tesis, **kuruluşun içerisinde konuşlanabileceği imkânların** mevcut olduğu alt birimlerinin bulunduğu illerde kurulmalıdır.
- 35 Tesis, öncelikle üstyapı (bina/tesis) ve altyapı (elektrik, su, kanalizasyon) maliyeti doğurmayacak **atıl duran yapıların mevcut olduğu alt birimlerin bulunduğu** illerde kurulmalıdır.
- 36 Tesis, hazine arazisi olmaması durumunda, **en uygun maliyetle kamulaştırılabilecek alanların olduğu** illerde kurulmalıdır.

KURULACAĞI BÖLGEYE SAĞLAYACAĞI KATKI

- 37 Tesisler, öncelikli olarak **ekonomik katkı sağlayacağı** illerde kurulmalıdır.
- 38 Tesisler, o ilde yaşayan insanlara **iş gücü imkânı sağlayacağı** illerde kurulmalıdır.
- 39 Tesisler, kurulacağı illerin **sosyal imkânlarının gelişimine** katkıda bulunmalıdır.
- 40 Tesisler, kurulacağı illerin **kültürel gelişimine** katkıda bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aragones-Beltran, P., J.P. Pastor-Ferrando, F. Garcia-Garcia ve A. Pascual-Agulló., (2010), "An Analytic Network Process Approach for Siting A Municipal Solid Waste Plant in The Metropolitan Area of Valencia (Spain)", *Journal of Environmental Management*, 91, 5, 2010, 1071-1086.
- Awasthi, A., S.S. Chauhan ve S.K. Goyal., (2011), "A Multi-criteria Decision Making Approach for Location Planning for Urban Distribution Centers Under Uncertainty", *Mathematical and Computer Modelling*, 53, 1, 2011, 98-109.
- Aydın Ö., Öznehir S. ve Akçalı E., (2009), "Ankara İçin Optimal Hastane Yeri Seçiminin Analitik Hiyerarşi Süreci İle Modellenmesi.", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2009, C.14, S.2* s.69-86.
- Barda O.H., J. Dupuis ve P. Lençoini, (1990), "Multicriteria Location of Thermal Power Plants", *European Journal of Operations Research*, 45, 2-3, 1990, 332-346.
- Cebeci, U. ve Kılınç, M.S., (2008), "Hastane Yer Seçimine Analitik Hiyerarşi Yöntemi Uygulanması, Erişim Tarihi: 14.02.2016, http://www.ufukcebeci.com/Portals/57/ad7180-c5e7-49f5-b282-c6475cdb7ee7/hastane_yeri.doc,
- Chandran, B., (2005), "Linear Programming Models For Estimating Weights In The Analytic Hierarchy Process", *Computers & Operations Research* 32.
- Dikmenli, O., (2014), *Kargo Taşımacılığı İşletmelerinin Organizasyon Yapıları*, 2.Basım, Beta Yayınları, İstanbul.
- Ertuğrul, İ. ve N. Karakaşoğlu., (2008), "Comparison of Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Methods For Facility Location Selection", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 39, 7-8, 2008, 783-795.
- Fernandez, I. ve Ruiz, M.C., (2009), "Descriptive Model and Evaluation System to Locate Sustainable Industrial Areas.", *Journal of Cleaner Production* 17, 2009: 87-100.
- Hokkanen, J., R. Lahdelma ve P. Salminen, (1999), "A Multiple Criteria Decision Model for Analyzing and Choosing Among Different Development Patterns for the Helsinki Cargo Harbor", *Socio-Economic Planning Sciences*, 33, 1, 1999, 1-23.
- Kalaycı, Ş., (2006), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Lahdelma, R., P. Salminen ve J. Hokkanen, (2002), "Locating A Waste Treatment Facility by Using Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis with Ordinal Criteria", *European Journal of Operational Research*, 142, 2, 2002, 345-356.
- Menou, A., A. Benallou, R. Lahdelma ve P. Salminen, (2010), "Decision support for centralizing cargo at a Moroccan airport hub using stochastic multicriteria acceptability analysis", *European Journal of Operational Research*, 204, 3, 2010, 621-629.
- Mokhtarian, M.N. ve A. Hadi-Vencheh, (2012), "A New Fuzzy TOPSIS Method Based On Left and Right Scores: An Application for Determining An Industrial Zone for Dairy Products Factory", *Applied Soft Computing*, 12, 8, 2012.
- Norese, Maria Franca, (2006), "ELECTRE III As A Support For Participatory Decision-Making On The Localisation of Waste-Treatment Plants", *Land Use Policy*, 23, 1, 2006, 76-85.
- Özdamar, İ., (2007), "Tesis Yeri Seçiminde Görünmeyen Maliyetlerdeki Eğilimin Belirlenmesinde Kullanılan Bir Yaklaşım.", *Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 2, 128-133.
- Partovi, F.Y., (2006), "An Analytic Model for Locating Facilities Strategically", *Omega*, 34, 1, 2006, 41-55.
- Scholl, A., (2005), "Solving Multiattribute Design Problems With Analytic Hierarchy Process and Conjoint Analysis: An Empirical Comparison", *European Journal Of Operational Research* 164.Tekin, M., (2011), *İşletme Bilimi*, (Revizyon Baskı), Günay Ofset, Konya.
- Tekindal, B., Erümit, A.K., (2007), "Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Bulanık AHS Yöntemlerinin Yüksek Lisans Öğrencisi Seçimi Problemi Üzerinde Karşılaştırılması", *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14-37.
- Terzi, Ü., Hacaloğlu, S.E., Aladağ, Z. (2006), "Otomobil Satınalma Problemi İçin Bir Karar Destek Modeli", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen bilimleri Dergisi*, 43-49.
- Tuzkaya, G., S. Önüt, U.R. Tuzkaya, B. Gülsün., (2008), "An Analytic Network Process Approach for Locating Undesirable Facilities: An Example From Istanbul, Turkey", *Journal of Environmental Management*, 88, 4, 2008, 970-983.
- Tzeng G.H., Teng, M.H., Chen, J.J. ve Opricovic, S., (2002), "Multicriteria Selection For A Restaurant Location In Taipei.", *International Journal of Hospitality Management*, 21, 2002: 171-87
- Viswanadham, N. ve S. Kameshwaran, (2007), "A Decision Framework for Location Selection in Global Supply Chains", *Proceedings of the 3rd Annual IEEE Conference on Automation Science and Engineering*, Scottsdale, AZ, USA, 22-25 Eylül 2007.

Onur YILDIRIM

1976 yılında İzmir'de doğdu. 1998 yılında Kara Harp Okulu'ndan mezun olduktan sonra 2005 yılında Gazi Üniversitesi Maliye ABD'nda ve 2008 yılında Selçuk Üniversitesi Özel Hukuk/AB Hukuku ABD'nda yüksek lisans eğitimlerini tamamladı. Halen KHO Savunma Bilimleri Enstitüsü Lojistik ve Tedarik Yönetimi ABD'nda doktora eğitimini sürdürmektedir. İyi seviyede İngilizce bilen Yıldırım, evli ve 1 çocuk babasıdır.

Prof. Dr. Serpil EROL

Prof. Dr. Serpil EROL, Doktora derecesini 1987 yılında almıştır. Bilimsel araştırmalar için değişik zamanlarda Avustralya ve ABD'de çeşitli üniversitelerde bulunmuştur. Bölüm Başkan Yardımcılığı, Fakülte Kurulu ve Fakülte Yönetim Kurulu Üyelikleri, Anabilim Dalı Başkanlığı, Araştırma Merkezi Müdürlüğü, Bölüm Başkanlığı, Enstitü Müdürlüğü, Rektör Danışmanlığı... gibi idari görevlerde bulunmuştur. Yüksek lisans, doktora tez danışmanlıkları yapmakta olup; üretim yönetim sistemleri, üretim çizelgeleme, imalat mühendisliği, robotik sistemler, yöneylem araştırması uygulamaları, tedarik zinciri ve lojistik yönetimi gibi konularda yurtiçi ve yurtdışı çeşitli konferanslar vermiş, bildiriler sunmuş olup, ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış 140'ın üzerinde araştırma makalesi bulunmaktadır. Yurtiçi, yurtdışı çeşitli bilimsel dergilerde hakemlik yapan, konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası kuruluşlara üye olan, bilimsel araştırma teşvik ödüllerine sahip olan Prof. Dr. Serpil EROL halen Gazi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde görev yapmaktadır.

ERP (KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA) PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜNDE KULLANILABİLECEK YÖNTEMLER VE DENGELİ SKOR KART MODELİ DESTEKLİ HİBRİT BİR YAPI¹



Muhammet BAL

Okan Üniversitesi,
Lojistik Bölümü

m.bal58@yahoo.com



Batuhan KOCAOĞLU

Okan Üniversitesi,
Lojistik Bölümü

batuhan.kocaoglu@gmail.com

ÖZET

Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemleri; organizasyonların tüm iç ve dış süreçlerinin bütünleşmesini, ihtiyaçları ve beklentileri farklı olan çok sayıda bölümün merkezi bir veritabanı üzerinden yönetilmesini sağlayan önemli sistemlerdir. ERP projeleri oldukça kapsamlı, zaman ve maliyet yaratan projelerdir. Buna karşın bu projelerde başarı ve kullanım memnuniyeti genelde düşüktür ve bu sistemlerinin performansının ölçülmesi ise çok güçtür. Geleneksel olarak ERP performans ölçütleri, sadece finansal göstergelere odaklanmıştır.

Bu çalışmada organizasyonlar için son derece hayati önemi olan bu yazılım sistemlerinin performansını belirlemede kullanılan modeller literatür taraması ile incelenecek, ve bu yazılımların performansı finansal ve finansal olmayan yöntemleri bir arada kullanan Dengeli Skor Kart Modeli ile ölçülecektir. Bu amaçla metrikler belirlenecek ve ölçüm modeli tasarlanacaktır. Böylece proje süreçlerinde daha etkili bir denetim olabilecek ve başarı performansının artırılması sağlanacaktır.

Anahtar Sözcükler: ERP, Performans Ölçümü, Dengeli Skor Kart

¹ Bu çalışma, aynı ad ve içerikle 26-28 Mayıs 2016 tarihleri arasında Mersin'de düzenlenen V. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'nde sunulmuş ve Bildiriler Kitabı'nda yer almıştır.

1. GİRİŞ

Organizasyonlar, bugün performanslarını arttırmak ve organizasyonlarının sürekliliğini sağlamak için bir arayış içerisinde bulunmaktadır. Bu amaca ulaşmak için teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde Bilgi Sistemleri büyük rol oynamaktadır.

Günümüzde bilgi çağının hızlı gelişimi ile bilişim çağının ve bilgisayarlı sistemlerin yaygınlaşması ve bu sistemlerin içinde bulunduğumuz organizasyonların iş süreçlerini etkin, etkili ve sürekli hale getirmesinden dolayı ERP sistemlerinin önemi de giderek artmaktadır. Dolayısıyla ERP sistemlerinin önemi ve kullanımı sürekli artmaktadır.

ERP sistemleri; üretim, tedarik zinciri, satış, insan kaynakları, bütçeleme ve müşteri hizmet aktiviteleri gibi iş süreçlerini bütünleştiren yazılım paketleridir (Schniederjans, Yadav, & Stefanou, 2012).

ERP sistemleri, organizasyonların tüm bilgi akışlarının entegrasyonunu sağlayan ve diğer firmaların da bilgi sistemlerine erişimi sağlayan yazılım sistemleridir.

2. ERP KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

ERP sistemlerinin öneminin arttığını ve işletmeler için vazgeçilmez bir konuma geldiğini gözönünde bulundurursak, bu sistemlerin performansının da ne kadar önemli olduğunu anlamamız olağandır. Gerek iş dünyası, gerek akademik çevrede yeterli olmasa da bu konunun üzerinde durulmuştur.

ERP sistemlerinin performansını ölçme yöntemlerinin araştırılmasından önce bu sistemlerin özelliklerinin, faydalarının, kritik başarı faktörlerinin ve uygulama safhalarının bilinmesinde büyük yarar vardır.

2.1 ERP Sistemlerinin Özellikleri:

ERP sistemlerinin temel özelliklerini, şu şekilde listelemek mümkündür:

- Tüm sektörleri hedef alan ve kurulumu esnasında özelleştirilebilen yazılım paketidir. Diğer paketlere kıyasla özelleştirmeye çok daha müsaittir.

- Bir veri tanı yönetimi yazılımı, ara katman yazılımı (middleware) ya da bir işletim sistemi yazılımdan ziyade ERP bir uygulama yazılımıdır.
- Hem ana verileri hem de iş süreçlerine ait verileri tutan bütünlük bir veritabanıdır.
- Birçok kurumsal işlevi hedeflemeyi desteklemesinden dolayı yüksek oranda işlevsel bir yapıya sahiptir.
- Temel ERP ürün paketi, dünya ölçeğinde kullanımı sağlamaya yeterli işlevselliği içermesi sayesinde bazı sektörleri değil tüm sektörleri hedefler.

ERP yazılımlarını diğerlerinden ayıran bir özellik de ERP paketlerinin tedarik yönetimi, sipariş yönetimi ve ödeme işlemleri gibi tekrar eden ve sürekli olan iş süreçlerini destekliyor olmalarıdır (Talu, 2004).

2.2 ERP Sistemlerinin Yararları:

Shang ve Seddon, çalışmalarında ERP Sistemlerinin yararlarını operasyonel, organizasyonel, yönetsel, stratejik ve Bilgi Sistemleri altyapısı olmak üzere dörde ayırmışlardır (Al-Qashami & Mohammad, 2015):

Operasyonel Yararları: ERP sistemleri, üretim döngü süresinde ve maliyetlerde azalma sağlarlar. Kalitede, verimlilikte ve müşteri hizmetlerinde gelişme gösterirler.

Organizasyonel Yararları: ERP sistemleri, organizasyonel değişimleri desteklerler. Ayrıca iş öğrenmeyi kolaylaştırmayı, yetkilendirmeyi ve ortak bir vizyon oluşturmayı destekler.

Yönetsel Yararları: Daha iyi kaynak yönetimi, gelişmiş karar verme ve planlama ve performans gelişimi sağlarlar.

Stratejik Yararları: ERP sistemleri iş

ortaklığı ve iş büyütme destekler, ürün farklılaştırmaya yardımcı olur ve maliyet liderliğini oluşturur. İş süreçlerinde yenilik sağlar. Müşteri ve tedarikçiler ile dış bağlantıları sağlarlar.

2.3 ERP Sistemlerinin Maliyetleri:

ERP Sistemleri oldukça maliyetli sistemlerdir. Bu yüzden ERP yazılım seçiminde ve danışman seçiminde şirketler dikkatli olmalıdır.

ERP maliyeti; paket satın alma, kurulum, eğitim hizmetleri, destek ve donanım maliyetlerini kapsar. ERP paketlerinin kurulum ve donanım maliyetleri, yazılım maliyetinin de üstünde olabilmektedir (Karagöz, Yıldız, Uzun, & Özyaygın, 2014). Yazılımın lisans maliyeti, yazılımı uyarlayacak danışmanlık hizmeti maliyeti, yazılımın çalışacağı alt yapının maliyeti (bilgisayar donanımları, mobil cihazlar), işletmenin proje için çalıştıracağı personel maliyeti, ek geliştirme maliyeti, yol-konaklama masrafları, yıllık bakım, destek ve lisans destekleme maliyetleri ERP sistemlerinin toplam maliyetlerini oluşturur (ERP Projesinin Maliyeti, 2009).

2.4 ERP Sistemleri Uygulama Aşamaları:

Kısaca ERP Sistemlerinin uygulaması; planlama, uygulama öncesi, uygulama ve uygulama sonrası olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Şekil 1) (Salajegheh, Kimiaee, & Yazdi, 2011):

1. Planlama aşaması; organizasyonun iş süreçleri gereksinimlerinin belirlenmesi ve tedarikçilerin seçimini kapsamaktadır. Mevcut sistemin zayıf yönlerinin belirlenmesine çalışılır. Danışmanlar, satıcı firmalar ve yazılım sistemleri hakkında bilgiler toplanır. İşletmelerin bilgi teknolojile-



Şekil 1.
ERP Sistemleri Uygulama Aşamaları

ri bölümü tarafından gerçekleştirilen teknolojik altyapı bilgileri toplanır. Organizasyonel ihtiyaçlar belirlenir.

2. Uygulama öncesi; bir uyarılma sürecidir. İş süreçlerinin yeniden tasarımı, kullanıcı eğitimlerinin verilmeyle başlanmasıyla işletmenin içsel süreçlerinde değişim rüzgarları kendini hissettirmeye başlar.

3. Uygulama aşaması ise kurulan sistemin devreye alınması ve yeni iş süreçlerinin günlük rutin faaliyetlerde kullanılmaya başlanmasıdır.

4. Uygulama sonrası aşamasında yoğun destek ve bakım uygulamalarıyla artık canlı kullanıma geçebiliriz. Sisteme yeni ilaveler yapılabilir.

2.5 ERP Sistemlerinin Kritik Başarı Faktörleri:

ERP sistemleri işletmeleri başarıya uçuran sistemler olduğu hâlde ve önceden belirttiğimiz çok sayıda yararlarının olduğu bilinmesine rağmen, işletmelerin çoğu ERP projelerinde başarısızlığa uğrarlar ve hatta FoxMeyer gibi iflas edip büyük zararlar görürler. Tabii ki bunun sebeplerini iyi analiz eden işletmeler başarısızlığa uğramazlar ya da en az zararla yollarına devam edip, ERP'nin meyvelerini toplamaya başlarlar.

ERP veya kurumsal bilgi sistemleri, organizasyonların kurumsallaşması adına en büyük fırsattır. Ve her organizasyon için özellikle içinde yaşadığımız yoğun rekabet ortamı ve bilgi teknoloji çağında hayati öneme sahiptirler. ERP'leri sadece yazılım ve bilgi işlem projesi olarak görmek yapılan en büyük hatalardandır. Dolayısıyla şirketlerin ERP'nin ne olduğunu iyi anlaması, danışman kullanmayı bir lüks olarak görmeden doğru ERP danışmanı ile doğru ERP paketini seçmesi, ERP'ye para yatırmanın onu kullanmak için yeterli olmadığını ve kurup işlettikten sonra da bir dizi kurallara uyulması gerekliliğinin farkına varması da hayati öneme sahiptir (Kocaoğlu, erpcommittee.org, 2013).

Tablo 1'de kritik başarı faktörleri ile ilgili yapılan bir literatür araştırması özetlenmiştir. Bunlar; süreçlerin değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulmalıdır.

3. PROBLEM TANIMI

ERP uygulamalarındaki başarısızlık oranının, % 40 ile % 90 arasında değiştiği çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir. Milyonlarca ABD doları ödenerek satın alınan ERP uygulamalarının başarıya ulaşması için, yönetimin ve proje grubunun başarı faktörlerini

tanımlamaları ve bilmeleri gerekmektedir (Bayraktar & Efe, 2006).

ERP Projelerinin başarısızlığa ve kullanıcı memnuniyetsizliğine uğramaması için ERP'ye geçiş sonrası (Post-Implementation) faaliyetler de çok kritiktir. Şirketlerin ERP kurulumu sonrası durum değerlendirmesi,

Tablo 1. Kritik Başarı Faktörleri ve Literatürdeki Savunucuları: (Bayraktar & Efe, 2006)

No	Kritik Başarı Faktörleri	Literatürdeki Savunucuları
1	Üst Yönetim Desteği	Slevin ve Pinto (1986), Kaplan ve Norton (1992), Bingi vd. (1999).
2	Beklentilerin Yönetimi	Ginzberg (1981), Hoffer vd. (1998).
3	Yönlendirme Kurulu	Whitten ve Bentley (1998), Sumner (1999)
4	Açıkça Belirtilmiş Vizyon, Hedefler, İş planları ve Performans ölçütleri	Slevin ve Pinto (1987), Bingi vd. (1999), Parr ve Shanks (2000), Schwalbe (2000), Mabert vd. (2001), Nah vd. (2001), Gunson ve De Blasis (2001), Akkermans ve Van Helden (2002), Umble vd. (2003).
5	Uygun Yazılımın Seçilmesi	Janson ve Subramanian (1996), Robinson ve Dilts (1999), Nah vd. (2001), Akkermans ve Van Helden (2002).
6	Tedarikçi Seçimi: İş Ortaklığı ve Desteğin Sürekliliği	Thong vd. (1994), Janson ve Subramanian (1996), Davenport (1998), Bingi vd. (1999), Stackpole (1999), Willcocks ve Sykes (2000), Akkermans ve Helden (2002).
7	Proje Yönetimi: Proje yöneticisi ve ekibin seçimi, zamanlama	Bingi vd. (1999), Parr vd. (1999), Applegate vd. (1999), Parr ve Shanks (2000), Willcocks ve Sykes (2000), Somers ve Nelson (2001), Mabert vd. (2001), Nah vd. (2001), Akkermans ve Van Helden (2002), Umble vd. (2003).
8	Gerekli Kaynakların Ayrılması	Grover vd. (1995), Robinson ve Dilts (1999), Reel (1999).
9	Değişim Yönetimi	Appleton (1997), Markus ve Benjamin (1997).
10	Danışman Kullanımı	Piturro (1999), Bingi vd. (1999), Parr ve Shanks (2000), Mabert vd. (2001).
11	İş Süreçleri Yeniden Tasarımı ve Yönetim Yapısı	Hammer ve Champy (1993), Janson ve Subramanian (1996), Kirchmer (1998), Bingi vd. (1999), Willcocks ve Sykes (2000), Parr ve Shanks (2000), Nah vd. (2001), Umble vd. (2003).
12	Özgünlük ile En Az Uyarılma Arasındaki Denge	Appleton (1997), Davis (1998), Robinson ve Dilts (1999), Gunson ve De Blasis (2001).
13	Tedarikçinin Önerdiği Kurulum Araçlarının Kullanımı	Gill (1999)
14	Verilerin Güvenirliği	Umbel ve Haft (2003), Umble vd. (2003).
15	Sistem Mimarisinin Belirlenmesi	Feeny ve Willcocks (1998), Bingi vd. (1999), Nah vd. (2001).
16	Birimler Arası İletişim ve İşbirliği	Robinson ve Dilts (1999), Willcocks ve Sykes (2000), Schwalbe (2000).
17	Moral Motivasyon	Bingi vd. (1999)
18	Kullanıcıların iş süreçleri ve sistem hakkında Eğitimi	Cooke ve Peterson (1998), Davenport (1998), Bingi vd. (1999), Mabert vd. (2001), Umble vd. (2003).
19	Kültür	Aladwani (2001), Somers ve Nelson (2001), Umble vd. (2002), Zhang vd. (2003).
20	Yazılımın Testi ve Sorun Giderme	Nah vd. (2001)

iyileştirme, destek ve bakım uygulamalarını gerçekleştirmesi sistemin verimini arttıracaktır.

Ancak literatürde bu konu, yani ERP'ye geçiş sonrası (Post-Implementation aşamasında) için yapılan çalışmalar sınırlıdır. Pan et al. (2010), Xue et al. (2005), Peng ve Nunes (2009), ERP sistemleri kurulum öncesi ve esnasında meydana gelen problemlerin ve risklerin kurulum sonrasını da çok kötü etkilediğini belirtmişlerdir (EISayed, Hubbard, & Tipi, 2013).

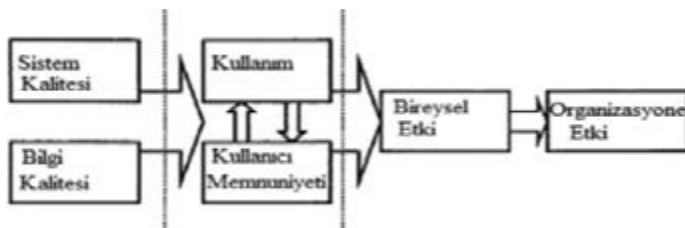
ERP kurulum sonrası kritik başarı faktörlerine baktığımızda karşımıza şu faktörler çıkmaktadır: Çalışan motivasyonu, Son kullanıcı memnuniyeti, Organizasyonel verimlilik, Profesyonel gelişim hizmetleri, Yazılım güvenilirliği, Destek ve Bakım (Ijaz, Malik, Lodhi, Habiba, & Irfan, 2014).

4. ÖNERİLEN MODEL YAPISI

Literatürde Bilgi Sistemleri veya sadece ERP performans ölçümü üzerinde yapılan tatmin edici çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Arama motorlarında, IS Success Models, Performance Measurement, ERP Performance Measurement, framework for erp performance yazarak yapılan araştırmalarda yaklaşık 30 adet bilgi sistemleri performans değerlendirme çalışması bulunmuştur ve incelenmiştir. Bilgi Sistemleri performans ölçümünde ve sadece ERP performans ölçümünde en çok kullanılan yöntemler Delone & McLean (D&M Modeli) veya onun türevleri, başka versiyonları olan diğer yöntemlerdir.

4.1 D&M Modeli (2003):

D&M modeli 6 faktörü içermektedir (Moalagh & Ravasan, 2013): 1-Sistem Kalitesi; 2-Bilgi Kalitesi; 3-Kullanım; 4-Kullanıcı Memnuniyeti; 5-Bireysel Etki; 6-Organizasyonel etki (**Şekil 2**).



Bu faktörlerin metrikleri şöyledir (Moalagh & Ravasan, 2013):

1. Sistem Kalitesinin metrikleri:

Veri doğruluğu, öğrenme/kullanım kolaylığı, sistemin iyi özellikleri, veri bütünleşmesi, kullanılabilirlik, güvenilirlik, hız, adapte edilebilirlik, yanıt süresi ve verim.

2. Bilgi Kalitesinin metrikleri:

Güncel bilgi, önemli bilgi, uygun bilgi, kullanışlı bilgi, kolay elde edilebilir bilgi.

3. Kullanım metrikleri: Kullanım sıklığı, kullanım süresi, kullanım şablonu, kullanım kolaylığı.

4. Kullanıcı Memnuniyeti metrikleri: Algılanan kullanılabilirlik, algılanan memnuniyet, başkalarına önerme.

5. Bireysel Etkinin metrikleri:

Organizasyonel öğrenme, bireysel verimliliği artırma, bireysel görevler için yararlar, yüksek kalitede karar verme, zaman kazanma.

6. Organizasyonel Etkinin metrikleri:

Organizasyonel rekabet, müşteri memnuniyeti, süreç değişimini kolaylaştırma, karar vermeyi destekleme, organizasyonel veri kaynaklarının daha iyi kullanımı (Moalagh & Ravasan, 2013).

4.2 Gable Modeli (2003):

Gable Modeli, D&M Modelinin hemen hemen aynısıdır. Yalnızca Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Bireysel ve Organizasyonel Etki faktörleri vardır (Kronbichler, Ostermann, & Staudinger, 2010).

4.3 Gelişmiş ERP başarı Modeli (2006):

Ifinedo (Ifinedo, 2006) Gable Modelini daha da geliştirmiştir. Gable Modeli faktörleri olan Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Bireysel ve Organizasyonel Etki'ye ek olarak Üretici/Danışman Kalitesi ve Çalışma Grubu Etkisi'ni dahil etmiştir (Kronbichler, Ostermann, & Staudinger, 2010).

Üretici Kalitesi faktörü metrikleri;

uygun teknik destek, güvenilirlik, iyi ilişkiler, tecrübe ve iyi iletişimdir (Moalagh & Ravasan, 2013).

4.4 Markus & Tanis Modeli (2000):

Markus & Tanis ERP'yi 4 aşamalı kurumsal sistemler olarak tanımlarlar. Ve çalışmaları her bir aşama için, anahtar aktörler, tipik faaliyetler, ortak hatalar ve problemler, tipik performans metrikleri ve olası sonuçlar gibi faktörleri ayrı ayrı inceler (Kronbichler, Ostermann, & Staudinger, 2010).

4.5 Ex-Ante (Ön-Değerlendirme) Modeli (2001):

Stefanou (2001) uygulamaya geçmeden önceki değerlendirmeleri yapmak için bu yöntemi kullanmıştır. Stefanou (2001)'in bu modeli 4 aşamaya bölünmüştür.

1. Aşama: ERP girişiminin ilk aşaması olan iş vizyonunu kapsamaktadır.

2. Aşama: Üç bölüme ayrılmıştır:

2.1 İlk bölümü "Gereksinimler"dir. Bunlar; iş ihtiyaçlarının ve şirketin kapasitesinin detaylı tanımı ve ERP işlevselliğini etkileyen kısıtların belirlenmesidir.

2.2 Bu bölümde ERP modüllerinin ve eklenen diğer yazılımların seçimi vardır.

2.3 Son bölümünde yetenek kısıtları vardır.

3. Aşama: Stefanou'nun Ön-Değerlendirme Modelinin bu aşamasında ERP Kurulum Projesinin maliyetleri ve yararları tahmini vardır. Danışman ücretleri ve kullanıcı eğitimi gibi maliyetler bu aşamada şirketler tarafından göz ardı edilmemelidir.

4. Aşama: ERP İşletim/Bakım maliyetleri hesaplaması vardır (Kronbichler, Ostermann, & Staudinger, 2010).

4.6 Dengeli Skor Kartı Yöntemi (Balanced Scorecard - BSC):

Bu modelin en büyük faydası, finansal ve finansal olmayan yöntemleri bir arada kullanmasıdır. Bu nedenle gerçeğe yakınlık payı yüksektir. **Şekil 3**'de, temel model yapısı gösterilmektedir.

Kaplan ve Norton'un 1992 yılında Performans Yönetimi anahtar performans göstergelerini belirlemek için

Şekil 2.
D&M Modeli

Tablo 2. Dengeli Skor Kart Perspektifleri, Amaç ve Metrikleri (Rosemann & Wiese, 1999).

Perspektif	Amaç	Metrikler
Finansal Perspektif	Bütçeyle Uyum	Bakım Eğitim
Müşteri Perspektifi	İş Süreçlerinin Kapsamı	Süreç Tipleri Ticari İşlemler Değerli İşlemler
	Darboğazların Azaltılması	Zamanında Bitmeyen İşlemler Rekabetçi Olmayan Tepki Süresi Nedeniyle İptal Edilen Telefon Sipariş Süreçleri
İç Süreçler Perspektifi (Operasyonel Görüş)	Operasyonel Problemlerin Azaltılması	Müşteri Sipariş İşleme Problemleri Depo Süreçleriyle İlgili Problemler Standart Raporlarla İlgili Problemler Talep Üzerine Raporlarla İlgili Problemler
	ERP Sistem Ulaşılabilirliği	Ortalama Sistem Ulaşılabilirliği Ortalama Sistem Kesintisi Maksimum Sistem Kesintisi
	Operasyonel Darboğazlardan Kaçınma	Ortalama Sipariş İşleme Yanıt Süresi En Yoğun Zamanlarda Ortalama Sipariş İşleme Yanıt Süresi Ortalama Online İşlemler Maksimum Online İşlemler
İç Süreçler Perspektifi (Gelişme Görüşü)	Sistemin Gerçekliği	Sistemi Bir Üst Sürüme Taşımada Ortalama Süre Gerçek Seviyenin Ardındaki Salım Süreleri
	Sistem Geliştirmede Gelişim	Sistem Tesliminde Dakiklik Göstergesi Kalite Göstergesi
	Geliştiriciler Darboğazından Kaçınma	Her Geliştirici İçin Ortalama İş Yükü Her Geliştirici İçin Hastalık İzin Oranı İkiden Fazla Geliştirici Kapsayan Modüllerin Yüzdesi
Öğrenme & Gelişme Perspektifi	Nitelik	Her Kullanıcı İçin Eğitim Saatinin Yüzdesi Her Geliştirici İçin Eğitim Saatinin Yüzdesi Geliştiricinin Nitelik Göstergesi
	Danışmanların Bağımsızlığı	Kullanımda Olan Her Modül İçin Danışman Günleri > 2yıl Kullanımda Olan Her Modül İçin Danışman Günleri < 2yıl
	Yazılım Üreticisi Güvenilirliği	Her Yıl İçin Bültenler Fonksiyonel İşlemlerin Yüzdesi Yeni Müşterilerin Yüzdesi

oluşturdukları bir yapıdır. Bu yapıda dört boyut bulunmaktadır (Fang & Lin, 2006):

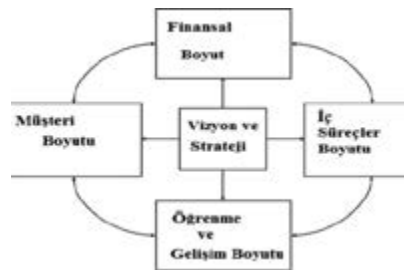
1. Finansal Boyut: Finansal Boyut iki faktörden oluşmaktadır. a) işletim maliyetlerinin azaltılması ve b) gelir büyümesinin artması.

a) İşletim maliyetlerinin azaltılması faktörü için metrikler; alacak devir hızı oranı, stok devir hızı oranı ve satın alma maliyetidir.

b) Gelir büyümesinin artması faktörü için metrikler; işleyen net gelir, yatırım hasılatı, satış büyüme oranı ve hisse başına kazançtır.

2. İç Süreçler Boyutu: Bu boyut; alt birimlerin iş akışlarının entegrasyonu ve operasyonel darboğazlardan kaçınma faktörlerinden oluşmaktadır.

a) Alt birimlerin iş akışlarının entegrasyonu metrikleri; gelir sürecinin etkinliği, standart raporu problemlerinin sayısı, envanter kayıtlarının

Şekil 3. Dengeli Skor Kart Modeli (Fang & Lin, 2006)

doğruluğu ve talep üzerine mali raporlardır.

b) Operasyonel darboğazlardan kaçınma faktörlerinin metrikleri; acil sipariş işleme tepki süresi, ERP Sistem ulaşılabilirliği, satın alma zamanı, sipariş işleme tepki süresi, ERP Sistemi bir üst sürüme geçme süresi ve dağıtımın ortalama tepki süresidir.

3. Müşteri Boyutu: Dengeli Skor Kartı performans ölçümünün müşteri

boyutu iki faktörden oluşmaktadır. Bu boyutun metrikleri şunlardır:

a) İşlem Süresini Azaltma:

Zamanında teslimat hızı, ürünlerin zamanında dağıtımı

b) Müşteri Memnuniyeti: Şirket imajı, müşteri reaksiyon süresi, müşteri memnuniyeti, müşteri korumadır.

4. Öğrenme ve Gelişme Boyutu: Dengeli Skor Kartı performans ölçümünün öğrenme ve gelişme boyutu iki faktörden oluşmaktadır:

a) İşçi Verimliliği Arttırma: Bu faktörün metrikleri; görev tamamlama, işçi elde tutma, her işçi için verimlilik, hizmet hata oranı, iş akışları, işçi eğitim saatleri ve işçi sadakatidir.

b) Yazılım Üretim Güvenilirliği: Bu faktörün metriği, yıllık bültenlerin sayısıdır.

Kurumsal yazılım sisteminin değerlendirilmesi çalışmalarına baktığımızda, BSC destekli olan az sayıdadır.

ERP performansını değerlemek için Rosemann ve Wiese (1999) Dengeli Skor Kart boyutlarının **amaçlarını** ve **metriklerini** şöyle vermişlerdir (Rosemann & Wiese, 1999):

Rosemann ve Wiese'ye göre Finansal perspektifte amaç "bütçeyle uyum" dur. Metrikleri bakım ve eğitimidir. Müşteri perspektifinde iki amaç vardır. Bunlar "iş süreçlerinin kapsamı" ve "dar boğazların azaltılması". İş süreçlerinin kapsamı amacının metrikleri; süreç tipleri, ticari işlemler ve değerli işlemlerdir. Darboğazların azaltılması amacının metrikleri ise zamanında bitmeyen işlemler ve rekabetçi olmayan sistem tepki süresi nedeniyle iptal edilen telefon sipariş süreçleridir. Rosemann ve Wiese (1999) Dengeli Skor Kart perspektifleri, amaç ve metrikleri **Tablo 2**'deki gibidir.

4.7 Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP):

Analitik Hiyerarşi Süreci 1971 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiştir. AHP'de problem hiyerarşik bir biçimde yapılandırılmaktadır. Hiyerarşinin en üstünde bir amaç yer almakta ve amacın altında sırasıyla kriterler ve en altta alternatifler olacak biçimde yapı tamamlanmaktadır (Şekil 4.) (Ömürbek & Tunca, 2013).

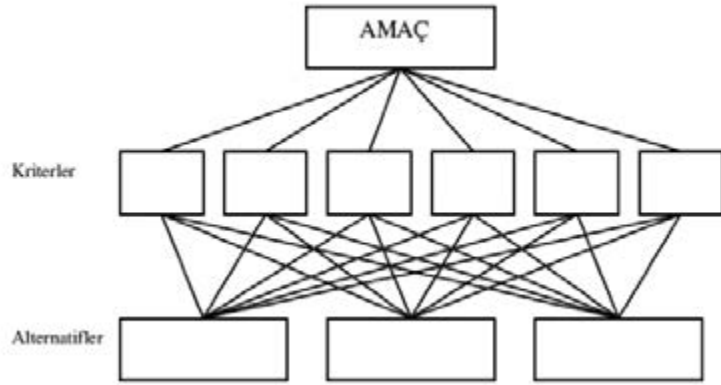
Şekil 5'te başarılı ERP uygulaması için kurulan AHP modeli gösterilmiştir (Moalagh & Ravasan, 2013).

Bu modelde Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Bireysel Etki, Organizasyonel Etki, Grup Etkisi ve Üretici Kalitesi metrikleri önceki modellerle aynıdır.

4.8 Önerilen Model (AHP + BSC + D&M)

Çalışmamızda, daha önce literatürde belirttiğimiz ERP Sistem performansını ölçmede kullanılan Analitik

Şekil 4. Üç Seviyeli Analitik Hiyerarşi Modeli (Ömürbek & Tunca, 2013)



Hiyerarşi (AHP) , Dengeli Skor Kart (BSC) ve DeLone & McLean (D&M) yaklaşımlarından oluşan bir hibrid model oluşturulmuştur. Bu modelde kriterler, Dengeli Skor Kart yaklaşımının boyutları olan finansal boyut, müşteri boyutu, iç süreçler boyutu, öğrenme ve gelişme boyutudur. Alternatifler ise Başarılı ERP Uygulaması için kullanılan AHP yönteminin alternatifleri ve D&M yaklaşımının faktörleridir. Bunlar hiyerarşinin en alt seviyesinde belirtilmiştir. (Şekil 6).

5. SONUÇ

Bu çalışmanın en büyük yararı, saptadığımız üzere literatürde az bulunan ERP Sistemlerinin performans ölçümü konusunda, ileride yapılacak çalışmalara yol göstermesidir. Daha yeni uygulama ve yöntemlerin araştırılmasında ve hibrit sistemlerin geliştirilmesi hakkında ön bilgi verilmiştir. Bu çalışma ile, bu alanın hem akademik, hem de uygulama açısından eksik olduğu vurgulanmıştır.

ERP Sistemlerinin performans ölçümü modelleri ve diğer hibrit modeller hakkındaki literatür taraması sonunda görülmektedir ki, akademik

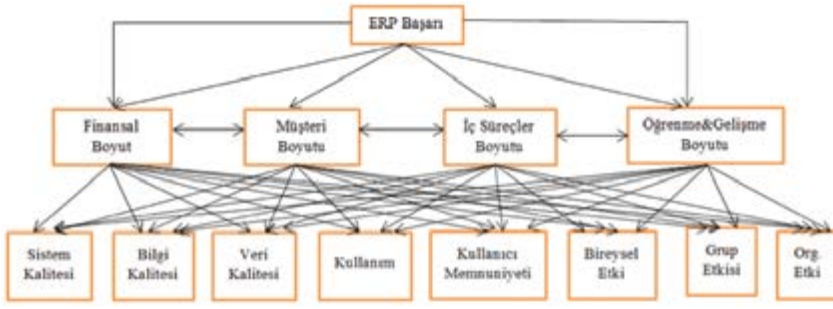
ve uygulama açısından eksik olan bu konu geliştirilmeye müsaittir. Literatürde daha önceden kullanılmış bu performans ölçüm modelleri tek tek ERP yazılımlarının performansını ölçmede yeterli olmayacaktır. Bundan dolayı, çeşitli kombinasyonlarla oluşturulan hibrit modellerden faydalanılmıştır. Bu yeni oluşturulan modellerin içinde de, birbirine çok benzeyen modeller elimine edilerek, yeni bir hibrit model oluşturulmuştur.

Önerilen model, AHP (Analitik Hiyerarşi Yöntemi), BSC (Dengeli Stok Kart Yöntemi) ve D&M (DeLone & McLean) modellerinden oluşan yeni bir modeldir. Bu modeldeki kriterler, Dengeli Skor Kart yaklaşımının boyutları olarak ele alınmıştır. Modelimizdeki alternatifler ise, başarılı ERP uygulaması için kullanılan AHP yönteminin alternatifleri ve D&M yaklaşımının faktörleri olarak ele alınmış ve metrikler belirlenmiştir. Önerilen hibrit model detaylandırılarak, metrikler kısmı eklenebilir. Bu sayede, daha analitik hesaplar yapmak ve kantitatif teknikleri dahil etmek mümkün olacaktır. Ortaya çıkacak olası performans puanlarıyla, iki türlü önemli hesaplama yapmak

Şekil 5. Başarılı ERP Uygulaması için AHP Modeli



Şekil 6. ERP Sistemlerinin Performanslarını Ölçmek İçin Önerilen Model



mümkün olabilir. Şirket, kendini farklı zaman periyotları içindeki değeri ile karşılaştırabilir. Ya da farklı şirket ölçüm sonuçları ile kıyaslama yaparak karşılaştırabilir. Bu çalışmadan sonra, Türkiye'deki işletmelerde etkili

modellerin uygulanması ve işletmelerin en az zararlar, bu yoğun rekabet ortamından ERP sistemleri ile sıyrılması amacıyla, çeşitli gereksinimlerin ve fırsatların incelenmesi gereklidir.

KAYNAKÇA

- Al-Qashami, A., & Mohammad, H. (2015). Critical Success Factors (CSFs) of Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation in Higher Education Institutions (HEIs): Concepts And Literature Review. ICAITA 2015, October, (s. 81-98). Dubai, UAE.
- Bayraktar, E., & Efe, M. (2006). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Kurulum Süreci: Kritik Başarı Faktörleri. Yönetim Bilimleri Dergisi (Journal of Administrative Sciences), 15(4), 245-265.
- ElSayed, M., Hubbard, N. J., & Tipi, N. J. (2013). Evaluating Enterprise Resource Planning (ERP) Post Implementation Problems In Egypt: Findings From Case Studies Of Governmental, Multinational And Private Egyptian Organisations. LRN Annual Conference and PhD Workshop 2013, 4th-6th September, (s. 1-8). Birmingham.
- Fang, M.-Y., & Lin, F. (2006, 09). Measuring the Performance of ERP System - From the Balanced Scorecard Perspectives. Journal of American Academy of Business, 10(1), 256-263.
- Ijaz, A., Malik, R. K., Lodhi, R. N., Habiba, U., & Irfan, S. M. (2014). A Qualitative Study of the Critical Success Factors of ERP System - A Case Study Approach. Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, January 7 - 9, (s. 2556-2566). Bali/ Endonezya.
- Karagöz, E., Yıldız, G., Uzun, Ö., & Özyaygın, M. H. (2014, Mayıs). Kurumsal Kaynak Planlama ve Uygulaması.
- Kocaoğlu, B. (2013). ERP'yi Etkin Kullanmak. BThaber Eki- Türkiye Kurumsal Çözümler Rehberi (<http://www.erpcommittee.org/ERP.pdf>), 18.
- Kronbichler, S. A., Ostermann, H., & Staudinger, R. (2010). A Comparison Of ERP-Success Measurement Approaches. Journal of Information Systems and Technology Management, 7(2), 281-310.
- Moalagh, M., & Ravasan, A. Z. (2013, 02). Developing a practical framework for assessing ERP post-implementation success using fuzzy analytic network process. International Journal Of Production Research, 1236-1257.
- Ömürbek, N., & Tunca, M. Z. (2013). Analitik Hiyerarşi Süreci Ve Analitik Ağ Süreci Yöntemlerinde Grup Kararı Verilmesi Aşamasına İlişkin Bir Örnek Uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(3), 47-70.
- Rosemann, M., & Wiese, J. (1999). Measuring the Performance of ERP Software - a Balanced Scorecard Approach. 10th Australasian Conference on Information Systems, 11-3 December, (s. 773-784). New Zealand.
- Salajegheh, A., Kimiaee, F., & Yazdi, H. (2011, 05 12-17). Project Management, A Solution for ERP Failures. 5th Symposium on Advances in Science & Technology, 12-14 May. Mashhad, Iran.
- Schniederjans, D., Yadav, S., & Stefanou, C. (2012). Successful ERP implementation: an integrative model. Business Process Management Journal, 19(2), 364-398.
- Talu, Ş. (2004). Sorularla Kurumsal Kaynak Planlama. İstanbul Ticaret Odası, 1-45.
- URL_01. (2009, 12 06). ERP Projesinin Maliyeti. 02 20, 2016 tarihinde www.erpuzmani.com: <http://www.erpuzmani.com/2009/12/06/erp-projesinin-maliyeti/> adresinden alındı

Muhammet BAL

Lisans eğitimini Adnan Menderes Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi işletme bölümlerinde tamamlamıştır. Majör Seramik firmasında 1 yıl araç sevkiyat ve depo koordinasyonu alanında görev almıştır. Ardından Mudo firmasında depo, araç yükleme ve rota planlama bölümünde, operasyon yürütücüsü olarak 2 yıl çalışmıştır. Halen Okan Üniversitesi, Lojistik yönetimi bölümünde, yüksek lisans programı öğrencisidir ve tez aşamasındadır. ERP performans metrikleri üzerine çalışmaktadır.

Doç. Dr. Batuhan KOCAOĞLU

Lisans (2001), yüksek lisans (2003) ve doktora (2009) eğitimini Endüstri Mühendisliği alanında tamamlamıştır (Yıldız Teknik Üniversitesi). Özel sektörde konteyner forwarderliği, süreç danışmanlığı, araştırma görevliliği, üretim planlama müdürlüğü ve ERP proje yöneticiliği alanlarında toplamda 15 yıldan fazla görev yapmıştır. 2005 yılından beri, ağırlıklı üretimde ERP alanında çalışmıştır. ERP sisteminde temel veri yönetimi, satış, satınalma, MRP, üretim, depo, sevkiyat, bar-kod, CRM, bakım modülleri ile ilgili üretim ortamında onlarca proje yapmış, pek çok rapor ve iyileştirici kurgu geliştirmiştir. Poznan University of Economics'te dersler vermiş, ardından misafir araştırmacı olarak Polonya'da bulunmuştur. Mevcutta Okan Üniversitesi'ndedir. Lojistik Bilişim Sistemleri, Üretim ve Stok Yönetimi, ERP, MIS (Yönetim Bilişim Sistemleri), Tedarik Zinciri Tasarımı konularında dersler vermektedir. ERP ve kurumsal enformasyon sistemleri ile ilgili, çok sayıda ulusal ve uluslararası yayını mevcuttur. Araştırma alanları lojistik ve tedarik zinciri sistemleri, kurumsal yazılımlar, seçim ve karar alma konularıdır. Halen özel sektörde kurumsal yazılım seçimi, ERP proje yönetimi ve implementasyonu konularında danışmanlık çalışmalarına devam etmektedir.

Yazar: David Blanchard

Çevirenler: Mehmet Tanyaş - Murat Düzgün

Nobel Akademik Yayıncılık Tic. Ltd. Şti., 2016, Ankara

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ En İyi Uygulamalar

Şirketler her sene envanter yönetimine, dağıtım, depolamaya ve taşımacılığa bir trilyon dolardan daha fazla para harcıyorlar. Bu maliyetleri yönetmek kimin görevi? Eğer bu kitabı okuyacaksınız cevabı da bilmeniz gerekiyor –o sizsiniz– tedarik zinciri profesyonelleri. Çalıştığınız yerlere bağlı olarak sorumluluklarınız değişebilir, fakat küresel pazarda tedarik zincirini oluşturmak ve sistemi kurmak her şirketin ortak amacıdır ve bu oldukça zor bir iştir.

Kitapta, önde gelen şirketlerin benzer tedarik zincirinin nasıl kurulması gerektiği anlatılmaktadır. "Sınıfın en iyi" tedarik zincirlerinden, farklı sanayi sektörlerinden, sayısızca örneği vererek şirketlerin bu noktaya nasıl ulaştıkları detaylı bir şekilde anlatılmaktadır. Bu kitabın içinde önde gelen şirketlerin kendi büyük işletmelerini

kurmak için kullandıkları kanıtlanmış stratejiler, çözümler ve performans ölçümleri ile bunları uygulamak için kullanılan uygulama kriterlerini tanımlanmış olarak bulabilirsiniz. Ayrıca küresel pazarlardan tedarik zincirinin nasıl yönetilmesi gerektiğini ve üçüncü parti tedarikçilerini seçmek için yapılması gerekenler de ayrıca anlatılır. Bunlara ilave olarak, Penton Media tedarik zinciri grubunun müdürü ve Industry Week dergisinin editörü tarafından yazılan tedarik zinciri ölçümleri, kapsama alanları, planlama ve tasarlama, tedarik, imalat, taşımacılık, küreselleşme, müşteri hizmetleri, işbirlikçilik, güvenlik ve işgücü yönetimi de kitabın içinde bulunmaktadır.

Kitapta, bol anekdotlar, röportajlar, vaka çalışmaları, araştırma ve analizler mevcut olup ayrıca stratejik ola-



rak üç bölüm bulunmaktadır: 1.bölümde farklı sanayi sektörlerinden "sınıfın en iyi" tedarik zincirlerini ve bunların performansını ölçmek için kanıtlanmış yöntemlerinden örnek verilerek, iyi tedarik zincirleri anlatılır, 2. bölümde dünyaca ünlü şirketlerin kullandığı yöntemler gösterilerek tedarik zincirinin ana süreçleri anlatılır. Son olarak 3. bölümde, ileri gelen şirketlerin büyük işletmeleri kurmak için kullandıkları strateji, çözüm ve teknolojileri anlatılır.

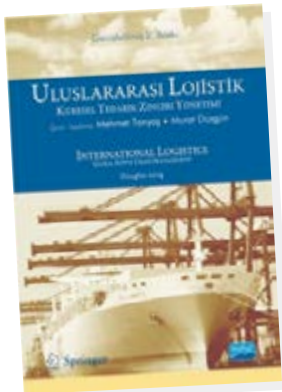
Nobel Akademik Yayıncılık Tic.Ltd.Şti.
Basım Yılı: 2016, Basım Yeri: Ankara
Sayfa Sayısı: 286
ISBN No.: 978-605-133-913-9

ULUSLARARASI LOJİSTİK KÜRESEL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ International Logistics Global Supply Chain Management

Yazar: Douglas Long

Çeviri-Uyarılama: Mehmet Tanyaş - Murat Düzgün

Nobel Akademik Yayıncılık Tic. Ltd. Şti., 2016, Ankara



Lojistik, Taşımacılık ve Tedarik Zinciri Yönetimi Bölümü öğrencileri ile birlikte uluslararası firmalarda çalışan profesyonel yöneticiler; "Uluslararası Lojistik" isimli bu eserin, "Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi" çerçevesinde dünya üzerinde hareket eden ve sürekli yer değiştirmekte olan yük ve ürün akışlarına ait tüm lojistik faaliyetler için ne kadar önemli bir referans kaynak olduğunu, okuduklarında anlayacaklardır. "Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi"nin teorik ve pratik yönlerini kapsamlı bir şekilde anlatan bu kitap; günümüz endüstrilerinin dayanamaz derecede hızla koşmakta

olan yapılarını, mümkün olabildiğince hızlı ve en uygun tedarikçiyi seçme ve tedarik işlemlerini güncel ve gerçek vaka sonuçları ile birlikte irdelemektedir. "Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi" yaklaşımlarının teori ve uygulamaları, karmaşık içeriğinin daha iyi anlaşılması ve kavranması amacıyla kitapta birlikte incelenip açıklanmıştır.

Nobel Akademik Yayıncılık
Tic. Ltd. Şti.
Basım Yılı: 2016, Basım Yeri: Ankara
Genişletilmiş 2. Basım
Sayfa Sayısı: 416
ISBN No: 978-605-133-210-9

Kurumsal Eğitimlerde Fark Yaratıyor...

Lojistik Derneği, alanlarında uzman eğitimci kadrosuyla firmalara Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili konularda kurumsal eğitimler vermektedir.

LODER Eğitimleri:

- Lojistik Yönetimi
- Tedarik Zinciri Yönetimi
- Tedarik Zinciri Stratejileri
- Taşımacılık Yönetimi
- Depo Tasarımı ve Yönetimi
- Satınalma Yönetimi
- Stratejik Satınalma Yönetimi
- Stratejik Satınalma ve Müzakere Yönetimi
- Tedarikçi İlişkileri Yönetimi
- Sözleşme Yönetimi
- Lojistik ve Tedarik Zinciri Süreçlerinin Yönetimi
- Tedarik Zincirinde SCOR Modeli
- Lojistik ve Tedarik Zinciri 4.0
- Lojistikte Dış Kaynak Yönetimi
- Afet Lojistiği
- Kentsel Lojistik

- Lojistik Köyler/Merkezler
- Üretim ve Stok Yönetimi
- WCM (World Class Manufacturing) - Lojistik 7 Adım Yaklaşımı
- Üretim Planlama
- Malzeme Yönetimi
- Sipariş Yönetimi
- Satış ve Operasyonel Planlama (S&OP)
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde Bilişim Sistemleri / Teknolojileri

- Dijital Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde Kalite Yönetimi
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde İnsan Kaynakları Yönetimi
- Yeşil ve Tersine Lojistik
- Tehlikeli ve Özel Madde Taşımacılığı
- Lojistik ve Tedarik Zincirinde Risk Yönetimi
- Sürdürülebilir Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi



Slimstock, finally the solution!

Optimise your service and your inventory level at the same time

The unique combination of our supply chain suite, paired with valuable knowledge and experience, is the key to our customers' excellent performance.

Our supply chain suite contains forecasting, demand planning, inventory management, S&OP, promotion management, product life cycle management, multi echelon planning and cost size-, shipment-, and replenishment optimisation, helping you to **get the right inventory in the right place at the right time.**

www.slimstock.com

We only offer projects when we can prove that the ROI time is within one year, and we offer a guarantee on these results.

Slimstock is the market leader in inventory optimisation in Europe, with more than 600 customers. **We help reduce your inventory and at the same time increase your service level.** So turnover increases, while costs decrease.



SLIMSTOCK, YOUR KNOWLEDGE PARTNER IN FORECASTING AND INVENTORY OPTIMISATION