



LODER BÜLTEN

■ 2020-2

www.loder.org.tr

LOJİSTİK DERNEĞİ (LODER) YAYINIDIR



Değerli Okuyucular,

LODER adına sahibi
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ

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

Yayına Hazırlayan
İlknur YARDIMCI COŞKUN

İLETİŞİM BİLGİLERİ

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

TELEFON:
0536 379 80 80

WEB SİTESİ:
loder.org.tr

E-POSTA:
info@loder.org.tr

LODER Bülten olarak ikinci sayımızla sizlere ulaşabilmekten mutluluk duymaktayız.

Bültenimizin bu sayısında öncelikle haberler bölümünde LODER olarak son aylarda düzenlediğimiz veya destek sağladığımız etkinlikleri sizlere aktarmaya çalışacağız. Bu yıl pandemi süreci nedeniyle çevrimiçi olarak düzenlenecek Ulusal ve Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongreleri, Lojistik Vaka Yarışması ilk aşama sonuçları, Tedarik Zinciri Profesyonelleri (SCP Clup) ve UniLODER Webinar etkinlikleri, Lojistik Eğitim Standartları (LES) faaliyetleri hakkında bilgileri haberler kısmında bulacaksınız. Değerli köşe yazarlarımızın değişik konularda sizlerle paylaştıkları görüşleri, konuk yazarlarımızın güncel konuları ele aldıkları değerli yazıları ile Teknoloji dosyasında özetlenen CarrefourSa vakası dergimizin bu sayısının içeriğini oluşturmakta.

Gelecek sayımızda tekrar görüşmek umuduyla hepinize keyifli okumalar dileriz.

Saygı ve sevgilerimle,

Prof.Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN
LODER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
gulcin.buyukozkan@gmail.com

LODER'DEN HABERLER.....2

- 9. Ulusal ve 18. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongreleri
- “Pandemi Döneminde Dirençli Tedarik Zinciri Yönetimi” Webinarı
- 17. Üniversiteler Arası Lojistik Vaka Yarışması
- UNILLODER “Lojistik Eve Sığar” Webinar Serisi
- LES-Lojistik Eğitim Standartları Faaliyetleri

**LOJİSTİK EĞİTİM STANDARTLARI11**

- Taşımacılık Terimleri
- Lojistikte Kaynak Kullanım Terimleri

**TEKNOLOJİ.....16**

- Slimstock-CarrefourSA 630'dan fazla mağazasını Slim4 ile yönetiyor

**KÖŞE YAZILARI.....17**

- Lojistik Vadisi
Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ
- Teknoloji Trendleri
Prof.Dr. Gülçin BÜYÜKÖZKAN
- Taşıma Yönetimi Yazılımı Seçimi
Atilla YILDIZTEKİN

**KARBON YÖNETİMİ.....28**

- Karbon Fiyatlandırması ve Denizcilik Sektörü
Dr. H. Yağmur KARABULUT

**KONUK YAZARLAR.....31**

- Kısa Devre Gıda Tedarik Zincirleri ve Yerel Tarım
Dr. Öğr. Üyesi Atiye TÜMENBATUR
- COVID-19 ile Ülkemizin Küresel Tedarik Zinciri ve Taşıma Koridorlarında Neler Değişti?
Dr. Öğr. Üyesi Haluk.R.CEZAYIRLIOĞLU
- Tedarik Zinciri ve Lojistikte Yapay Zeka Gelişimi ve Entegrasyon Süreci
Kemal KAYAALP



9. Ulusal ve 18. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongreleri

9. ULUSAL & 18. ULUSLARARASI LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ KONGRELERİ
ENDÜSTRİ VE LOJİSTİK SEKTÖRLERİNDE DİJİTALLEŞMENİN ÖNEMİ

15-16 EKİM 2020
İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ
İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi
lm-scm2020.esenyurt.edu.tr

ONLINE ÜCRETSİZ KONGRE

@iesuedu | @iesuniversitesi | @iesuniversitesi

Daha önce Covit 19 pandemisi nedeniyle ertelenen **18. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi** ile **9. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi** birlikte; 15-16 Ekim 2020 tarihlerinde; İstanbul Esenyurt Üniversitesi İdari ve Yönetim Bilimleri Fakültesi ev sahipliğinde, Lojistik Derneği (LODER) ve Poznan University of Economics and Business'in katılımlarıyla "online" gerçekleşecektir. Kongrelere katılım "ücretsiz" olacaktır. Kongrelerin teması; "**Endüstri ve Lojistik Sektörlerinde Dijitalleşmenin Önemi**"dir. Kongrelerin 1. gününde Sektör Zirvesi yapılacak, Bildiri Sunumları ise (Türkçe ve İngilizce olarak) 2. gün gerçekleştirilecektir.

Ana Konuşmacılar:

- **Prof. Danuta Kimperska-Moron**, University of Economics in Katowice
- **Prof. Maciej Szymczak**, Poznan University of Economics and Business
- **Dr. Zbigniew Bentyn**, Poznan University of Economics and Business.

Davetli Konuşmacılar ve panelistler ise, Kongrelerin sitesinde ilan edilecektir. Kongrelere katılımlar; daha önce gönderilen ve kabul edilen "özet bildiri" veya "tam metin bildiri" formatlarında olabilecektir. Her ikisi de; Türkçe ve İngilizce ISBN nolu "e-proceedings" te yer alacaktır. Türkçe bildirimler içinden seçilenler, Lojistik Dergisi'ne yönlendirilecek olup, İngilizce bildirimler içinden seçilenler ise "kitap" haline getirilecektir.

Kongrelerimizle ilgili tüm detaylar, çok yakında aktif olacak kongrelerin sitesinde duyurulacaktır. Kongrelerimize göstereceğiniz ilgi için, teşekkür ederiz. Kongrelerimizde görüşmek dileğiyle...

Saygılarımızla,

Başkanlar

Dr. Öğr.Üyesi Haluk R. CEZAYIRLIOĞLU
İstanbul Esenyurt Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
Lojistik Derneği (LODER) Başkanı

“Pandemi Döneminde Dirençli Tedarik Zinciri Yönetimi” başlıklı webinar başarıyla gerçekleştirildi.

COVID-19 salgını ile tedarik zincirlerinin dirençliliği konusu daha da önemli bir hale gelmiştir. Bu güncel konuyu detaylarıyla ele almak üzere, LODER'in kurucu ortağı olduğu SCP Club bünyesinde, LODER ve Slimstock Türkiye ortaklığı ile “Pandemi Döneminde Dirençli Tedarik Zinciri Yönetimi” konulu webinar 13 Mayıs 2020 tarihinde gerçekleştirildi.

Slimstock Türkiye Ülke Müdürü Songül Sezer ile LODER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Gülçin Büyükozkcan'ın açılış konuşmalarıyla başlayan etkinlikte Prof. Dr. Mehmet Tanyaş, Prof. Dr. Gülçin Büyükozkcan ve Tarek Abdulaal konuyla ilgili değerli bilgi ve deneyimlerini paylaştılar, katılımcıların sorularını cevaplandırdılar. Sektör profesyonellerinin katıldığı ve ilgilinin yüksek olduğu webinar oldukça etkili geçti.

Pandemi Sürecinde Dirençli Tedarik Zinciri Yönetimi

Webinar
13 Mayıs 2020 | 13:00

Prof. Dr. Mehmet Tanyaş
Pandemi Süreci Tedarik Zincirlerini Nasıl Kırıldı?
LODER Yönetim Kurulu Başkanı
Maltepe Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Gülçin Büyükozkcan
Pandemi Sürecinde Dirençli Tedarik Zincirleri Nasıl Tasarlanı?
LODER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
Galatasaray Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölüm Başkanı

Tarek Abdulaal
An Overview on S&OP and How Can Segmentation Help During Pandemic?
Slimstock Orta Doğu ve Afrika VP

SUPPLY CHAIN PROFESSIONALS CLUB

LOJİSTİK DERNEĞİ

inventory optimisation

SCP Club üyeliği için, tedarik zinciri, lojistik, satın alma veya üretim pozisyonunda tecrübe sahibi olmak, Tedarik Zinciri pozisyonunda görev yapmak ve unvanı içinde Tedarik Zinciri ibaresi bulunmak şartları aranmaktadır. Tedarik Zinciri pozisyonu olmayan şirketlerde Lojistik yöneticilerinin de katılımına açık olan kulübe, www.scpclub.com web sitesinde yer alan katılım formunu doldurarak üye olunabilmektedir.

FİNALİST TAKIMLAR	KATEGORİ	TAKIM ÜYELERİ	ÜNİVERSİTE/BÖLÜM	PUAN
A43	A	Nilüfer EFE, Ali Doğan KIZILGÜL, Ahmet Timur BARIŞCIL	Piri Reis Üniversitesi- Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü	79,43
A34	A	Melek EFE, Eray KİRENCİ, Gizem Sefa KİREÇCİ	Bartın Üniversitesi- Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü	74,98
B46	B	Ecenur SEVİNÇ, Melis ÖZELKUT, Onur ÇÖLGEÇEN	Başkent Üniversitesi- Endüstri Mühendisliği Bölümü	75,48
B24	B	Beyza GÜRBÜZ, Enis Can ÖZYURT, Fikri Eren ÇİFTÇİ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi-Endüstri Mühendisliği Bölümü	74,73
C24	C	Zeynep KORKULU, Merve MALGIR, Rümeysa KARDAŞ	Celal Bayar Üniversitesi Kırkağaç Meslek Yüksek Okulu-Lojistik	71,08
C4	C	Buse BİLCEN, Fethiye Çağla ÖZAY, Tunahan DEMİREZEN	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Dalaman Meslek Yüksek Okulu	68,89

Kategori A: Program Adında Lojistik Kelimesi Olan Lisans ve 4 Yıllık Yüksek Okul Öğrencileri

Kategori B: Program Adında Lojistik Kelimesi Olmayan Lisans ve 4 Yıllık Yüksek Okul Öğrencileri

Kategori C: Program Adında Lojistik Kelimesi Olan 2 Yıllık Meslek Yüksek Okul Öğrencileri



UNI|LODER “Lojistik Eve Sığar” Webinar Serisi

UNI|LODER Komitesi, gelecekte lojistik sektöründe yer almak ve kendini geliştirip sektöre hazırlanmak isteyen üniversite öğrencilerinin yürüttüğü, üniversite kulüplerinin üye olarak katılabildiği, kulüp başkanları tarafından temsiliyetin esas olduğu ve LODER Lojistik Derneği Yönetim Kurulu tarafından verilen bir temsilcilik yapısıdır. UNI|LODER bünyesinde gerçekleştirilen etkinliklerinden önemli bir tanesi, pandemi döneminde gerçekleştirilmiş olan, başta lojistik alanı öğrencileri olmak üzere lojistik sektörü ile ilgili herkesin takip ettiği “Lojistik Eve Sığar” webinar serisidir.

UNI|LODER Yönetim Komitesi üyelerinin organize ve modere ettiği webinarlar 7 hafta peş peşe gerçekleştirilmiştir. Webinarlarda Prof. Dr. Mehmet Tanyaş ve Prof. Dr. Umut R. Tuzkaya daimi konuk olmuş, her hafta farklı 2 konuk davet edilmiş ve ortalama bir saat süreli sohbetler canlı olarak sunulmuştur. Kayıt altına alınan bu webinarlar UNI|LODER Youtube kanalından ulaşılabilir durumdadır.

Yaz dönemi sebebiyle ara verilen UNI|LODER webinar etkinliğinin Eylül ayı itibariyle pandemi odağından çıkarak ve daha zengin bir içerikle tekrar başlatılması planlanmaktadır.



1.Webinar (15.04.2020)

Konuklar:

- Gökçe User (Alışan Lojistik – Satış ve Müşteri İlişkileri Direktörü)
- Cüneyt Kozluca (Kimberly Clark – Yurtiçi Naliyat ve Depo Müdürü)

İlk webinarında lojistik hizmet alan ve lojistik hizmet sunan sektörler temsil edilmiştir. Pandeminin bu iki sektörü nasıl etkilediği, pandemi başlangıcında hangi tedbirlerin alındığı ve nasıl mücadele edildiği konularına değinilmiştir. Karayolu odaklı lojistik hizmetlerin sağlanmasında yaşanan sorunlar, tehlike madde taşımalarına dair tedbirler, uluslararası taşımalardaki değişimler, karantina uygulamaları, tampon bölgeler, şirketlerin vardiya programları ve gümrük çözümlerine değinilmiştir. Lojistik hizmeti alan sektörler arasında kıyaslamalar yapılmış, talebi artan ve azalan ürünler ile birlikte müşteri davranışlarındaki değişiklikler vurgulanmış, firmaların kendi çalışanları için aldıkları tedbirler anlatılmış ve proaktif olmak adına kısa ve orta vadeli yapılan çalışmalar belirtilmiştir. Özellikle sağlık sektörü lojistiğine dair tespitler yapılmıştır.



2. Webinar (22.04.2020)

Konuklar:

- Zafer Demirci - Kalekim A.Ş. - Lojistik Uzmanı
- Levent Özkuşcu - Fevzi Gandur Lojistik - Ege-Akdeniz Bölge Müdürü

İkinci webinar da lojistik hizmet alan ve lojistik hizmet sunan sektör temsilcileri konuk edilmiştir. Yaklaşık 1,5 aylık pandemi sürecinin nasıl yönetildiği ve pandemi sonrasında daralan ticaret, ödeme sorunları ve sigorta sorunlarının nasıl aşılabileceğine dair görüşler alınmıştır. Üretim sektöründe ve özellikle gıda lojistiğinde malzeme tedarik sorunları, riski dağıtma amaçlı yapılan eylemler, fiyat değişimleri, tedarikçileri destekleme yaklaşımları, tedarik sürelerinin uzaması ve stok yönetimi gibi konulara değinilmiştir. Ayrıca belirsizlik altında geleceğe dair tahminlemelerin nasıl yapılacağı, para politikalarının ve teknolojilerin ne yönde değişeceği ifade edilmiştir.



3. Webinar (29.04.2020)

Konuklar:

- Fatih Şener - UND - Strateji ve İş Geliştirme Başkanı
- Mehmet Özal - UTİKAD - Yönetim Kurulu Üyesi, Ekol Lojistik A.Ş. - İcra Kurulu Üyesi ve Gopal Forwarding Genel Müdürü

Üçüncü webinar, lojistik sektöründe faaliyet gösteren öncü derneklerin yöneticileri ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye genelinde sektöre destek olmak için derneklerin yürüttüğü faaliyetler anlatılmıştır. Türkiye'nin doğusu ve batısına yapılan ticaretin akışındaki kolaylaştırıcı fiziksel ve finansal faaliyetlere yer verilmiştir. Taşıma modlarında yaşanan sorunlar ayrı ayrı incelenmiştir. Özellikle havayolunda kapasitelerin azalması, liman tahliyeleri öncesindeki karantina süreleri, demiryolunun daha az etkilenmesi ve karayolunun sınır kapıları bazındaki farklı sorunları dile getirilmiştir. Avrupa'daki tedbirlerle Türkiye'deki tedbirlerin kıyaslanması yapılmıştır. Demiryoluna yapılan yatırımların yolcu odaklı olması ve yük taşımada ihtiyaçların tam karşılanamadığı, buna karşılık demiryolunun pandemi gibi krizlerde en güvenilir mod olduğu vurgulanmıştır. Pandemi afeti atlatıldıktan sonra sektör, akademi ve devletin iş birliği yaparak farklı afet tipleri ve bölgeler için bir stratejik afet yönetim planı yapılması gerektiği ortak görüşüne varılmıştır.



4. Webinar (06.04.2020)

Konuklar:

- Murat Açıkel – Hepsiburada – Satınalma Yöneticisi
- Eren Aydın – Avukat

Dördüncü webinarında özellikle yoğunluğu artan e-ticaret lojistiğine ve sözleşmelerle ilgili hukuksal sorunlara değinilmiştir. Eve kapanan insanların ihtiyaçlarını e-ticaret yoluyla gidermeleri sonucunda dramatik olarak artan taleplerin karşılanmasında yaşanan sorunlar, son nokta teslimatlarında gerçekleştirilen uygulamalar, kargo sektöründeki etkiler, ortaya çıkan bazı fırsatlar anlatılmıştır. İşin hukuki boyutu olarak, sözleşmelerde daha önce çok dikkate alınmayan mücbir sebep maddesinin ne kadar önemli olduğu, sigorta sektörünün yaşanan kayıpları nasıl karşılayacağı, sektörde nelerin değişeceği gibi konular bu webinarında öne çıkmıştır.



5. Webinar (17.05.2020)

Konuklar:

- İsmail Karakış – PWC – Supply Chain Consulting, Senior Manager, PwC Turkey
- Burak Kandemir – Koç Digital Supply Chain Transformation Leader.

Beşinci webinarında tedarik zinciri yönetimi ve pandeminin zincirler üzerinde nasıl bir değişime neden olduğu, yeni tedarik zincirlerinin nasıl olacağı, uzun tedarik zincirlerinden kısa zincirlere dönülüp dönülmeyeceği, dijital çözümlerin neler olacağı konuları ana eksenini oluşturmuştur. Pandemi ile değişen ve tedarik zinciri boyunca ele alınacak önlem paketleri olarak tüm zincir paydaşları arasında izlenebilirliğin artırılması, üretim ve dağıtım kapasitelerinin optimizasyonu ve talep planlamada son müşteri taleplerinin önemini artırılması gibi hususların altı çizilmiştir. Ayrıca, tedarik zincirlerinin kriz anında ne kadar çevik olduğunun ve zincir boyunca paydaşların ne kadar entegre olduğunun çok önem taşıdığı ve risk yönetiminin birinci ve ikinci seviye tedarikçiler için yapılması durumunda zincirlerin daha az kırılacağı tespitleri yapılmıştır. Bunlara ek olarak, afetler dikkate alındığında global zincirlerden lokal zincirlere geçilebileceği ve bunun da Türkiye için çok önemli olan yerlileşme ve millileşme adına bir fırsata dönüşebileceği belirtilmiştir.



6.Webinar (23.05.2020)

Konuklar:

- Kürşat Erdoğan - Eczacıbaşı - Lojistik Müdürü
- Ali Tolga Işıksal - CarrefourSA - İş Geliştirme Yöneticisi

Altıncı webinarında benzer başlıklar ele alınmakla birlikte katılımcıların temsil ettikleri şirketlerin pandemiye karşı ne zaman tedbir almaya başladıkları, bunların devletin aldığı tedbirlerle paralel olup olmadığı, ileride tedarik zincirlerinin nasıl evrileceği, tedarikçi çeşitlendirmesi yapıp yapmadıkları, çok uluslu olan CarrefourSA'nın dünyada aldığı tedbirlerle Türkiye'de alınan tedbirlerin benzer olup olmadıkları konularına değinilmiştir. Ayrıca son nokta teslimatlarında artan talebin ve online alışverişlerin nasıl karşılandığına dair uygulama örnekleri verilmiştir.



7.Webinar (30.05.2020)

Konuklar:

- Prof. Dr. Elif Kongar - University of Bridgeport - Teknoloji Yönetimi Bölüm Başkanı
- Dr. Öğr. Üyesi Halefşan Sümen - Maltepe Üniversitesi - Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Bölümü Öğretim Üyesi

Son webinarında iki akademisyen konuk edilmiştir. Riske hazırlanma, risk yönetimi, kriz yönetimi ve teknoloji yönetimi konuları ele alınmıştır. Amerika'dan katılan konuğumuz Amerika'daki pandemi yönetim sürecini, akademik çalışmaların sürece katkısını ve uzun vadede yapılacak faaliyetleri anlatılmıştır. Ayrıca şirketlerde pandemiye reaktif tepki verildiği ancak risk yönetimi yaklaşımıyla aslında bunun proaktif olarak yönetilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Şirketlerin, verimliliği artırmak adına çevik (agile), sağlam (robust) ve dirençli (resilient) olma noktasında eksik kaldığı ve bu yüzden pandemi krizine hazırlıksız yakalandığı tespiti yapılmıştır. Önümüzdeki dönemde bu kavramların daha önemli olacağı belirtilmiştir. Bütün webinarlarda kısaca değinilmesine rağmen, özellikle bu oturumda lojistik ve tedarik zinciri alanında eğitim alan öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri ve daha donanımlı olarak mezun olmaları adına neler yapılabileceğine dair tavsiyeler verilmiştir.

Lojistik Eğitim Standartları (LES) Faaliyetleri

Koronavirüs nedeniyle Celal Bayar Üniversitesi Kırkağaç Meslek Yüksek Okulunda görevli Dr. Öğr. Üyesi Didem ÇAVUŞOĞLU koordinasyonunda yapılması planlanan Manisa Çalıştayı belirsiz bir tarihe ertelenirken Zoom toplantıları yoğun bir şekilde yapıldı.

Akreditasyon Komitesinin yaptığı toplantılarda iş planı oluşturuldu. Hem LODER hem LEDAK için gerekli yönetmelik, yönergeler hazırlanmaya başlandı. LODER Arşiv Yönetmeliği, LEDAK Çalışma Yönetmeliği, LEDAK Aday Belirleme Komitesi Yönergesi, LEDAK Değerlendirme ve Akreditasyon Uygulama Esasları Yönergesi, LEDAK Lojistik Eğitim Programları Değerlendirme Ölçütleri Belirlenmesi Usulleri Yönergesi ilk aşamada ele alınan dokümanlar oldu. Bu çalışmalar devam etmektedir.

Kitap Komitesinin yaptığı toplantılarla öncelikle yazımına karar verilen dört kitap için LES grubu üyelerine bildirimde bulunarak talep toplandı. Kitap bölüm yazarlarının belirlenmesi için değerlendirme süreci devam etmektedir. Ağustos ayı içinde LES grubuna ilgili bilgilendirmenin yapılması hedeflenmektedir. Kitap yazım kılavuzu hazırlandı. Son haline getirildikten sonra LES grubu ile paylaşılacaktır.

Kitap İsmi	EDİTÖR	EDİTÖR
Depo Yönetimi	Mehmet Tanyaş	Zafer Acar
Tedarik Zinciri Yönetimi	Arzum Büyükkelik	Ezgi Uzel
Lojistik Planlama ve Modelleme	Yavuz Günalay	Serap Çekerol
Lojistiğe Giriş	Selda Başaran Alagöz	Arzum Büyükkelik





LES grubunun yaptığı öneriler çerçevesinde LES logosu LODER Yönetim Kurulunun hemfikir olduğu şekli ile belirlendi. LES grubuna açık yapılan çevrimiçi toplantılar ile belirlenen Taşımacılık ve Lojistikte Kaynak Kullanımı Terimleri dosyalarını bu sayımızda okuyabilirsiniz.

TAŞIMACILIK TERİMLERİ

TAŞIMACILIK (TRANSPORTATION)

1. TAŞIMACILIK SİSTEMLERİ

1.1. TEK MODLU TAŞIMACILIK (Unimodal Transportation): Yükün karayolu, denizyolu, havayolu veya demiryolu gibi tek taşıma modu kullanılarak taşınmasıdır.

1.2. ÇOK MODLU TAŞIMACILIK (Multi-Modal Transportation): Tek taşıma sözleşmesi kapsamında iki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan taşımacılık sistemidir

1.2.1. TAŞIMA KAPSIZ ÇOK MODLU TAŞIMACILIK: İki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan, mod değişimlerinde yüklerin doğrudan elleçlendiği taşımacılık sistemidir.

1.2.2. TAŞIMA KAPLI ÇOK MODLU TAŞIMACILIK (Intermodal Transportation): İki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan, mod değişimlerinde yükün içinde bulunduğu kabın elleçlendiği taşımacılık sistemidir (Taşıma kabı; konteyner, hareketli kasa, yarı-römork, vagon şeklinde intermodal yük taşıma birimidir).

1.2.3. KOMBİNE TAŞIMACILIK (Combined Transportation): Taşımacılığın büyük bölümünün demiryolu, denizyolu veya iç su yolu ile gerçekleştirildiği, başlangıç ve/veya bitiş kısımlarında karayolunun olabildiğince kısa mesafelerde kullanıldığı taşıma kaplı taşımacılık sistemidir.

1.2.4. DİĞER TANIMLAR:

- **REFAKATLİ KOMBİNE TAŞIMACILIK (Accompanied Combined Transportation) :** Başka bir taşımacılık modu kullanılarak (örneğin feribot veya tren) sürücünün eşlik ettiği karayolu taşıtının taşınmasıdır.
- **REFAKATSİZ KOMBİNE TAŞIMACILIK (Unaccompanied Combined Transportation):** Başka bir taşımacılık modu kullanılarak (örneğin bir feribot veya tren), sürücünün eşlik etmediği karayolu taşıtının veya intermodal taşıma biriminin taşınmasıdır.

- **RO-RO (Roll-On-Roll-Off):** Karayolu taşıtı, vagon veya intermodal taşıma kaplarını (ITK) kendi tekerliği veya bu amaç için kendisine bağlanan tekerleklerle gemiye yüklenmesi veya boşaltılmasıdır.
- **RO-LA (Rolling Road, RO-LA (Rollende Landstrasse)):** Karayolu taşıtının, düşük şasi vagonlarla trende taşınmasıdır.
- **LO-LO (Lift-On-Lift-Off (LO-LO)):** Kaldırma ekipmanları kullanarak intermodal taşıma kaplarının (ITK) yüklenmesi ve boşaltılmasıdır.
- **İKMAL/BESLEME HİZMETİ (Feeder Service):** Yüklerin (genellikle konteyner) derin deniz taşımacılığı için konsolide edilmesi veya yeniden dağıtılması için en az iki limanı birbirine bağlayan kısa mesafeli deniz taşımacılık hizmetidir. Ek olarak, bu kavram iç denizyolu taşımacılığı için de kullanılır.
- **KISA MESAFELİ DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI (Short Sea Shipping):** Kıyıdan kıyıya, kıyıdan adaya, adalar arası veya göl ve nehir sistemleri içinde okyanus geçilmeden yapılan denizyolu taşımacılığıdır.
- **AKTARMA (Transshipment):** 1) İntermodal Taşıma Kaplarının (ITK) bir taşıma aracından diğerine taşınmasıdır. 2) İntermodal Taşıma Kaplarının (ITK) limanlarda Ana Gemi - Besleme Gemi arasında taşınmasıdır.
- **INTERMODAL TAŞIMA KABI (ITK) (Intermodal Transport UNIT-ITU):** İntermodal taşımacılığa uygun konteyner, vagonlar, hareketli kasa ve yarı römorklardır.
- **HAREKETLİ KASA (Swap Body):** Karayolu taşıt boyutlarına göre tasarlanmış ve genellikle karayolu / demiryolu olmak üzere modlar arasında aktarım için taşıma cihazları ile donatılmış bir yük taşıma kabıdır.

2. TAŞIMACILIK YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI

2.1. OPTIMAL TAŞIMACILIK (Co-Modality): Sürdürülebilirlik ve kaynakların verimli kullanımını sağlamak üzere; müşteri/ürün, süre, çevre maliyet, risk, vb. özellikler dikkate alınarak tüm taşımacılık sistemlerinin değerlendirilmesi ve dikkate alınarak en uygun tek veya çok modlu taşımacılık sisteminin seçilmesidir.

2.2. EŞ ZAMANLI TAŞIMACILIK (Synchromodality): Tüm taşımacılık sistemlerinin hava durumu, grev, sıkışıklık vd. anlık değişen veriler ortamında süre, çevre, maliyet ve risk değerlerinin biri veya birkaçını eniyilenmek üzere dinamik ve optimal kullanımınıdır.

LOJİSTİKTE KAYNAK KULLANIM TERİMLERİ

Birinci Taraf Lojistik Hizmet Sağlayıcı (First Party Logistics Provider-1PL): Dış kaynak kullanmadan kendi kaynakları ile lojistik faaliyetlerini yöneten üretim ve/veya ticaret şirkettir.

(First Party Logistic Model (1PL): The manufacturer or the industrial actor does not outsource transport and logistic activities to third parties. These functions are carried out by the company's own departments) (URL-1).

İkinci Taraf Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Second Party Logistics Provider-2PL): Planlama ve kontrolü müşterisine ait olmak üzere kendi ve/veya kiralık tesis ve araçları ile kısa vadeli taşımacılık veya depolama hizmetinin birini üstlenen şirkettir.

(Second Party Logistic Model (2PL): The manufacturer hires a carrier or warehouse manager as a subcontractor for the operational execution of a clearly defined transport or logistic task. The organisation and follow-up remain the responsibility of the manufacturer. The relation supplier is often only cost-driven and short-term, with the logistic actor doing what the client instructs, and being paid accordingly) (URL-1).

Üçüncü Taraf Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Third Party Logistics (Logistics Services) Providers-3PL-LSP): Müşteri ile sürekli entegrasyon halinde müşteri gereksinimlerine göre özelleşmiş lojistik hizmetler veren ve müşterileri ile kısa veya uzun vadeli sözleşmeler yaparak temel lojistik faaliyetlerini üstlenen şirkettir.

(Third Party Logistic Model (3PL): The manufacturer outsources a package of transport and logistic activities. The third party logistic service provider organises these activities and may hire third parties for the specific execution (subcontracting). This service provider often comes into contact not just with the manufacturer, but also with the supplier.

As the third party, he organises the logistics between these two successive actors in the supply chain. The client often enters into a long-term partnership with the logistic provider in a cooperative environment. The client retains enough expertise in order to measure, evaluate and, if necessary, correct the logistic performances of the service provider) (URL-1).

Ana Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Lead Logistics Provider-LLP): Sürekli değişen iş ve müşteri gereksinimlerini dikkate alarak, lojistik firma seçimini yapan, bu lojistik firmaların iş planlamasını ve kontrolünü yapan, performanslarını izleyerek raporlayan, stok yönetimi, proje yönetimi, değişim yönetimi yetkinlikleri olan ve sürekli iyileştirme çalışmaları gerçekleştiren şirkettir.

(A lead logistics provider (LLP), also referred to as a 4th-Party Logistics Provider (4PL), can direct every aspect of your supply chain, including managing other 3PLs, overseeing transportation management, supervising warehouse operations or operating any other portion of your supply chain. An LLP becomes your partner in streamlining the processes of moving parts and products and creating a lean, cost-effective operation. As an LLP for businesses around the world, Penske finds new and improved ways to coordinate all aspects of supply chain services). (URL-2). 3PL (Third-Party Logistics) specializes in execution of physical activities linked to transport, handling and storage of products for shippers. These activities may be supplemented by high added value activities like co-manufacturing, co-packing, crossdocking, pooling, and reverse logistics (URL-2). 3PLs generally operate in the road transport sector. By comparison, the activities of LLPs (lead logistics providers) and 4PL (Fourth Party Logistics) providers are executed by an LSP "that assembles its own resources, capacities and technologies, and those of other providers, to design and steer complex supply chains" (DGITM, 2010, p. 2). Whether they own the means of production, warehouses and trucks (case of LLP) or not (case of 4PL provider), these LSPs mobilize their logistics engineering competencies to optimize flows and select the best providers. They are thus stakeholders that coordinate activities between the shipper, end customer and sometimes other 3PL providers. LLPs and 4PL providers may be 3PLs that diversify their offer, management consulting firms, supply chain specialists (global supply chain management) or IT services companies (Fulconisa and Paché, 2018).

Tedarik Zinciri Ağı Yönetim Hizmet Sağlayıcı (Fourth party logistics providers-4PL): Müşterisine yalın ve çevik tedarik zinciri çözümleri sunan, tedarik zinciri etkinlik ve verimliliğini artırmaya yönelik bilişim ve eniyileme bazlı hizmetler veren, tüm lojistik pazarını iyi tanıyan uygun 3PL şirketleri belirleyebilen ve tedarik zinciri yönetim ve kontrol yetkinliği olan şirkettir.

(Fourth Party Logistic Model (4PL). The manufacturer does not only outsource the organisation of its logistic tasks to third parties, but also the management thereof. Fourth party logistic service providers often check the entire supply chain.

The organisational and executive activities are again often outsourced to other parties. Fourth party logistic service providers often have no means of transport and warehouses (non-asset based logistics). The fourth party logistic role demands intense involvement from the service supplier in the client's business activities. After all, not only does the latter outsource the execution but also the monitoring of the logistic processes. The short-term thinking with collaboration agreements purely on the basis of cost-related reasons is replaced with long-term partnerships where quality of the service will play a primary role, and which involves shared risks and benefits) (URL -1).

Tedarik Zinciri Ağı Tasarım ve Yönetim Hizmet Sağlayıcı (Fifth party logistics providers-5PL). Tedarikçi ve müşteriler de dahil olmak üzere küresel bazda tedarik zinciri ağları oluşturan, bu ağları yönetme yetkinliği olan, stratejik, yenilikçi ve e-ticaret bazlı çözümler geliştiren şirkettir.

(this applies when the switch is made from supply chains to supply networks. A fifth party logistic service provider guarantees the management of networks of supply chains. The industrial actor hires third parties for the supply of strategic, innovative logistical solutions and concepts. A fifth party logistic service provider develops and implements, preferably in close consultation with the client, the best possible supply chains or networks. Fifth party logistic is often linked to E-business. 5PL is a newer concept to the logistics world. As a result, its definition remains less defined than other levels of logistical support. That being said, 5PLs often:

- *Focus on leveraging technology and big data to create efficiencies.*
- *Optimize not just supply chains but supply chain networks.*
- *Maintain a strong eCommerce focus and are most useful to companies who don't have a brick-and-mortar presence.*

As international markets and emerging technology continue to impact the logistics industry, keep your eyes out for the methods in which 5PLs innovate within this space).

URL-1: <https://www.logisticsglossary.com/term/>

URL-2: <https://www.penskelogistics.com/europe/solutions/supply-chain-solutions/lead-logistics-provider-services/>

François Fulconisa, Gilles Pachéb, "Supply chain monitoring:LLPs and 4PL providers as orchestrators", Procedia - Social and Behavioral Sciences 238 (2018) 9 – 18



CarrefourSA 630'dan fazla mağazasını Slim4 ile yönetiyor

Carrefour süpermarket zincirinin Türkiye ortağı olan CarrefourSA, mağazalarının tamamında envanteri optimize etmek için Slimstock'un envanter yönetim çözümü olan Slim4'i uygulamaya koydu. Türkiye genelinde 6 adet Dağıtım Merkezi (DC) ve 630'un üzerinde mağazası bulunan CarrefourSA Slim4 ile merkezi olarak hem DC'lerin hem de mağazaların envanter yönetimini optimize etmektedir.



Detaylı Yazılım Araştırma ve Seçim Süreci

CarrefourSA Yönetimi, mağaza ve DC'lerdeki envanterini optimize etmek ve ürün besleme sürecini verimli şekilde yönetebilmek için en uygun çözümü arıyorlardı. Bununla birlikte, bulunacak programın mevcut SAP ERP sistemiyle uyumlu olması önemliydi. Kapsamlı bir seçim prosedürünün ardından CarrefourSa, Slimstock'un envanter yönetim yazılımı Slim4 ile devam etme kararı verdi.

Görünür ilk sonuçlar

Slim4, Slimstock ve Slimstock'un Türkiye partner şirketi Selco'nun desteğiyle bu yılın başlarında başarılı bir şekilde kurulumu sağlanarak uygulanmaya başlandı. CarrefourSA IT Direktörü Önder Kaplancık'ın vurguladığı gibi, "Sonuçlar mağaza içi doluluk oranının artmasıyla zaten görülebilir hale geldi".

Ayrıca sözlerine "Projenin şimdiye kadarki ilerleyişinden çok memnunuz" diye devam Önder Bey, "CarrefourSA olarak diğer perakendecilere referans olmaktan ve Slimstock'un Türkiye'deki etkinliğinin artmasından mutluluk duyacağız" diye belirtti.

Slimstock: Perakende alanında uluslararası tecrübeye sahip

Slimstock, süpermarket zincirlerinin ve diğer perakende şirketlerinin envanterini optimize etmelerinde dünya çapında uzmanlaşmıştır. Slim4 yazılım programı, dağıtım merkezleri ve mağazalardaki envanteri optimize etmek için tasarlanmıştır. Slimstock'un başta Hollanda, Türkiye, Fransa, İngiltere, İspanya, İskandinavya, Baltık Ülkeleri, Panama ve Singapur'da olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde perakende alanında referansları bulunmaktadır.

Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ

Maltepe Üniversitesi

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Bölüm Başkanı

mehmettanyas@gmail.com



Lojistik Vadisi

Bilindiği üzere ülkemizde lojistik sektörü iç ve dış ticaret sektörünün gelişimine bağlı olarak gelişim göstermektedir. Pandemi sürecinde de ülkemiz tüm zorluklara karşı başarılı bir performans göstermiştir.

Ancak faaliyetlerin daha etkin ve verimli bir şekilde yapılmasının sağlanması için süreç bazlı inovasyonlara, değişen müşteri isteklerinin karşılanması için Ar-Ge çalışmalarına gereksinim vardır. Bazı lojistik şirketlerimiz Ar-Ge Merkezleri oluşturup bilişim uygulamaları bazında geliştirmeler bulunsada ürün/hizmet geliştirme de ne kadar başarılı oldukları ayrı bir değerlendirmeye tabidir.

Lojistik sektörü ürünlerin, müşterilere doğru zamanda, doğru miktarda, doğru şekilde, doğru evrak ve doğru maliyetlerle ulaştırılması görevini üstlenen dünyanın en kritik sektörlerinden biridir. Bu nedenle, bu alanda Ar-Ge ve İnovasyon çalışmalarına büyük ihtiyaç bulunmaktadır. Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarında iş birliği, sinerji ve gerekli altyapı son derece önemlidir. Teknoparklar gibi kümelenme çalışmaları ile bu kriterleri bir düzeye kadar karşılayan alanlardır. Gıda vadileri tarım-gıda sektörü için inovasyon merkezleridir ve gıda değer zincirlerinin önemli bir parçası

olarak görülmektedir. Bu tip merkezler, tarım sektörlerinin verimlilik oranlarının yüksek olduğu Hollanda (örneğin: Food Valley Organization), Amerika Birleşik Devletleri (örneğin: Food Hub) gibi ülkelerin yanı sıra sektörün atılımlarla dönüşüm içinde olduğu Güney Kore (örneğin: Foodpolis), Çin (örneğin: Jilin Food Zone), Hindistan (örneğin: Food Park) gibi ülkelerde de yer almaktadır.

Bu tür bir oluşum lojistik ve tedarik zincir ekosistemindeki farklı paydaşları bir araya getirecek, güven ve iş birliği ortamı yaratacak, ölçek ekonomilerine ulaşmak, değer zincir verimliliğini ve yaratılan değeri artırmak gibi amaçların etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

Çok sayıda özellikle küçük ve orta büyüklükte olan taşımacılık ve lojistik şirketleri, genelde değişen müşteri gereksinimlerinin belirlenmesine, Ar-Ge ve Yenilikçilik çalışmalarına, uluslararası pazarlara erişmekte yetersiz kalarak lojistik sektöründeki birçok fırsatı ve gelişmeleri kaçırmaktadır.

Lojistik Vadisi, Ar-Ge ve teknoloji girişimcileri ile Lojistik şirketleri ortak hedefler çerçevesinde kurumsal bir yaklaşımla eşleştirmeyi, rekabet gücünü ve küme ürünlerinin katma değerini artırmayı, lojistik değer zincirlerini kısaltarak yalın ve

Lojistik vadisi ekosistemi, dünya çapında lojistik sektörü ilgili yenilikçi çözümleri gerçekleştirebilmek için girişimciler, şirketler, araştırma kurumları, eğitim ve devlet kurumları arasındaki iş birliği şeklinde tanımlanabilir.



çevik bir zincir oluşturmayı amaçlayan inovasyon aracısı olacaktır (Innovation Broker).

Lojistik Vadisi kurulması durumunda tedarik zinciri ve ekosisteminde yer alan oyuncular bir araya gelerek birbirleri ile ticari alışveriş yanı sıra bilgi ve deneyim paylaşımında bulunarak, darboğaz oluşturan veya ilerlemeye açık alanlara yönelik AR-GE ve Yenilikçilik çalışmalarının yapılmasına olanak sağlanacaktır.

Söz konusu vadi, bilgi ve girişimciliği bir araya getiren, lojistik araştırmalarının merkezi konumunda ve inovasyon temelli bir alan olacak, çok sayıda ulusal ve çokuluslu lojistik ve bilgi tedarikçisi şirkete ev sahipliği yapacak, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi alanında yenilikçi fikirleri geliştirmede birlikte ve işbirliği içinde çalışacakları ortamı sağlayan bilgi üretim merkezi olacaktır.

Lojistik Vadisi, kamu ve özel sektör finansmanı ile kurulmalı, işletmesi özel bir şirket tarafından yapılmalı, yönetim ve danışma kurullarında kamu, özel sektör ve akademik kesimlerden temsilciler yer almalı, dünyadaki benzer kuruluşlar ile iş birliği içinde çalışmalıdır.

Kurum Performansı, fikirlerin ticarileşmesi üzerine oluşturulmalıdır. Vadi içinde ilgili üniversite birimleri ile araştırma enstitülerinin olması da sağlanmalıdır. Vadiye yer almak üzere beş tür kurum tanımlanabilir: Lojistik Şirketlerin Ar-Ge Birimleri, Teknoloji Tedarikçileri, İçerik Sağlayıcılar (Content Providers), Servis Sağlayıcılar ve Üniversiteler. Vadi içinde ticari operasyon yapılması söz konusu olmamalı, pilot üretim tesisleri, test alanları olmalıdır.

Lojistik Vadisi en küçüğünden en büyük şirkete kadar tüm üye şirketlerine en güncel ve doğru

bilgiyi sağlamak, en iyi ortak tesislere sahip olmak, üye şirketleri bilgi tedarikçilerine ve potansiyel ortaklara bağlayarak yenilikçiliklerini ve büyümelerini hızlandırmak üzere kurulmalıdır. İş dünyasının gereksinmelerine göre, önümüzdeki yıllar için otonom araç, blok zinciri, iş analitiği vd. yenilikçilik alanlarını belirlenmeli ve desteklemelidir.

Lojistik Vadisi aşağıdaki temel faaliyetleri gerçekleştirmelidir:

- Başlangıç Desteği, Şirket Kurulması
- Yenilikçiliğin Desteklenmesi, Hukuk, Fikri Mülkiyet Hakları, İnovasyon ve Teknoloji Danışmanlığı
- Ulusal ve Uluslararası İş Ortakları Bulunması
- Mevcut Tesislerin Kullanımı
- Üye şirketlerin ülke ve dünyada sektörel büyümelerinin desteklenmesi

Bu çerçevede vadi aşağıdaki hizmetleri üye şirketlere sağlamalıdır:

- Öngörü ve problem teşhisi,
- İzleme, tarama ve bilgi işlem,
- Eşleştirme ve arabuluculuk,
- Test, onaylama,
- Eğitim,
- Akreditasyon ve standartlar,
- Düzenleme ve tahkim,
- IP (internet protokolü) koruması,
- Ticarileştirme: sonuçların kullanımı ve değerlendirilmesi.

Vadide aşağıdaki tesisler bulunmalı ve üye şirketler bu tesislerden bedeli karşılığı yararlanmalıdır:

- Laboratuvarlar,
- Pilot tesisler, deneme alanları,
- Ar-Ge ve Yenilikçilik çalışmaları için ekipman veya hizmetler,
- Konferans, eğitim ve çalıştay salonları
- Fuar ve Sergi alanları
- Sosyal alanlar

Lojistik vadisinde yer almak ücretli üyelik ile mümkün olmalı, ulusal ve uluslararası lojistik şirketler ve bilgi tedarikçileri büyüklüklerine göre farklı kategorilerde giriş ve yıllık ücret ödemelidir. Start-up üyelik ücreti en düşük düzeyde

tutulmalıdır. Üyelere aşağıdaki hizmetler verilmelidir:

•**Yenilikler ve iş projeleri:** Yerel veya küresel ölçekte en yeni projelere katılma olanağı,

•**Destek Programlar:** Girişimcilerin işlerini büyütmelerini sağlayacak startup ve scaleup programlarına katılma olanağı,



•**Tematik platformlar:** "Akıllı ve Dijital Teknolojiler" gibi tematik platformlara ve iş oturumlarına katılma, iş geliştirme ve pazarlama konularında öneriler alma olanağı,

•**Gelişim toplantıları:** Uluslararası ve ulusal çeşitli etkinliklere ve şirket gezilerine katılma olanağı,

•**Müşteriye Özel Araştırma:** Ürün bazlı yenilik geliştirme ve pazarlama bilgileri veren yenilik taraması hizmeti alma olanağı,

•**Güncel Bilgilendirme:** Periyodik yayınlarda yer alma, şirketlerin çalışmalarını bu ortamlarda yayınlama olanağı,

•**Fuar Olanakları:** Lojistik vadisinin ortak katılımcısı olarak indirim kuponu ile uluslararası ticaret fuarlarına katılma ve vadinin fuar ve sergi alanlarından yararlanma olanağı,

•**Web tanıtımı:** Şirket sayfası ve inovasyon profili ile dünyanın her yerinden web sitesi ziyaretçileriyle bağlantı kurma olanağı,

•**Lojistik Vadisi üyeliği:** Üyeliği şirket Web sitesine koyma, pazarlama iletişimde üye logosunu kullanma olanağı

•**Eşleştirme:** Yeni girişimi veya projeleri (start-up) potansiyel iş ortaklarıyla tanıştırma olanağı

•**Uluslararası iş ilişkileri:** Uluslararası ortaklar ağından ve pazara erişimden yararlanma, uluslararası delegasyonların ziyaret programında yer alma, uluslararası tur organizasyonlarına katılma ve yeni iş ortaklarıyla tanışma olanağı.

Ülkemizin sahip olduğu coğrafi üstünlükleri ve lojistik yetkinlikleri en iyi şekilde değerlendirerek uluslararası düzeyde lojistik firmalar oluşturmak, dünya lojistik sektörü pazar payından daha fazla pay almak ve bölgemizin lojistik üssü olmak için Ar-Ge ve Yenilikçilik çalışmalarına daha fazla önem vermeli ve uluslararası düzeyde bilgi ve ürün üreten Lojistik Vadileri oluşturmalıyız.

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

Teknoloji Trendleri



Gelişen teknoloji ile birlikte hem gündelik hayatlarımızda değer yaratmak için kullandığımız teknolojiler hem de işletmelerin kendi fonksiyonlarında ve pazarda kullandıkları stratejiler şekillenmektedir. Geçmişte yalnızca ihtimaller üzerinden stratejilere dahil edilen teknolojiler bugün eski yöntemlerin arasına karışmışken, günümüzde anca hayalini kurduğumuz, ihtimallere dayandırdığımız teknolojiler, gelecekte gündelik hayatımızın vazgeçilmezi olabilir.

Çağın gerisinde kalmamak, güncel ve sürdürülebilir değer yaratmak, yalnızca iş hayatına değil insanların gündelik hayatına da ilham verebilmek amacıyla teknoloji trendlerini inceleyip takip etmek önemlidir.

yayınlanmaktadır. Bu köşe yazımızda, lojistik ve tedarik zincirine önemli etkileri olması açısından tanıtımının faydalı olacağını düşündüğümüz dokuz makro teknolojik trendi kısaca özetlemeye çalıştık.

Teknolojileri (BT) işlemlerini, iş modellerini ve pazarları derinden etkilemiş, yeniden şekillendirmiştir. Halen olgunlaşmaya devam etmelerine rağmen bu teknolojiler artık hiçbir kurum veya kişiye yabancı gelmemekte; trend olmaktan çok standart kabul edilmektedir.



Dijital Deneyim

Dijital deneyim terimi, 2010'lu yılların başında, iş teknolojileri alanında, sosyal, mobil veya web gibi belirli kanallara vurgu yaparak, müşteriye dönük satış ve pazarlama faaliyetleri için en pratik çözüm olarak kullanıldı. Günümüzde ise "dijital" ile "deneyim"; şirketlerin, müşterilerin, kullanıcıların, çalışanların ve paydaşların dijital ortamda geliştirdikleri bütün iş akışlarını kapsayan, iş yapma ve yürütme yollarını tanımlayan birbirinden ayrılmaz

Teknoloji ve danışmanlık firmaları ile küresel lider firmaların bazıları (Accenture, Gartner, Deloitte, DHL vb.) teknolojilerdeki gelişimleri yakından takip etmekte; teknoloji trendlerine odaklanan raporlar

DÜNDEN BUGÜNE MAKRO TEKNOLOJİK TRENDLER

Geçtiğimiz on yıl içerisinde, dijital deneyimleri güçlendiren teknolojiler, veri analitiği ve bulut teknolojileri; Bilişim

ikilidirler. Arka planda bilişsel algoritmalar, robotik süreç otomasyonları ve tahminsel analiz araçları çalışarak daha önce yapılması günler süren işlemler daha basit yollardan tamamlanır. Böylece çalışanlar mesailerini bu işlemlere değil, daha karmaşık işlemlere harcaabilirler. Bu teknolojiye insan merkezli tasarım ve kullanıcıya bağlılık; işlerin nasıl yapıldığını, faaliyetlerin nasıl tamamlandığını, hedeflere nasıl ulaşıldığını, anlamlı deneyimlerin nasıl oluştuğunu belirten işletme stratejilerinin merkezi olmuştur.

Veri Analitiği

Teknoloji yatırımlarının ilk günlerinden beri, veri ve altında yatan karmaşık yapılar işletmeler için yol gösterici olmuştur. Veri analitiği; veriden istatistik, matematik, ekonometri, simülasyon ve diğer teknikleri kullanarak anlamlı sonuçlar çıkarılmasını ve bu sonuçlarla da firmaların daha iyi kararlar vermesini destekleyerek işletmelere avantaj sağlar. Analitik araçlar, veriler ışığında gerçek zamanlı bilgiler sunma, kurumun yer aldığı ekosistemi yakından takip etme ve üst düzey yöneticiler için raporlama amaçlı olarak kullanılmaktadır. Veri analitiğinde, şimdiye kadar olan biteni inceleyip eş zamanlı görüşleri şu an mevcut olana katmak önemlidir, ancak yeterli değildir. Günümüzde şirketlerin gelecekte olacakları öngörmesi ve muhtemel uygun dönütler hazırlayabilmesi gerekmektedir.

Veri analitiği algoritmaları ve bunları destekleyen altyapılar gittikçe daha güçlü bir hal alsa

da, analiz ve işlemeye açık olan veri yığınları bu teknolojilerin misliyle büyümüşlerdir. Şirketler, bilgileri geleneksel BT sistemlerinde mevcut olan, iyi biçimlendirilmiş verilerin ötesinde bir rekabet aracı olarak değerlendirmelidir. Şirketler, makine kayıtlarından ve algılayıcı verilerinden, hareketsiz görüntülerden, videodan, sestan, biyometrik bilgilerden ve sosyal kanallardan gelen verilerden yararlanabilmeli ve kendi sınırlarının ötesindeki, dört duvarın dışında yaşayan veri kaynaklarına ulaşabilmelidir.

Birçok şirket için pazarda rekabetçi kalmak, veriye ulaşma ve veriyi işleme yetkinliğine bağlıdır.

Temel veri yönetimi ve veri analitiği yetkinliklerini artıran şirketler, sahip oldukları verileri bilişsel teknolojiler ile harmanlayarak iç görüler elde

edebilir ve olaylar karşısından nasıl davranılması ve kararlar alınması gerektiğini öğrenebilir ve dahası, bu eylemleri ve kararları otomatikleştirebilirler.

Bulut Teknolojisi

Geçtiğimiz on yıl içerisinde, hiçbir teknoloji trendinin bulut teknolojisi kadar kurumsal BT alanına hakim olmadığı iddia edilebilir. İlk başta bulutun ne olduğu ve neden önemli olduğu tartışılırken, sonrasında maliyetleri düşürmek için bulutun nerede ve nasıl kullanılabileceğine odaklanıldı. Günümüzde ise "Neden bulut olmasın ki?" sorusuyla karşılaşırız. Bulut teknolojileri işletmeleri düşük seviyeli teknolojilerden, işletme dönüşümünü sağlayacak BT optimizasyonuna taşımıştır. Bulut, inovasyonun kurulduğu zemini oluşturmaktadır. Her zaman hazır bulunurluğuna rağmen halen daha bulutun tam potansiyeli keşfedilememiştir. Birçok şirket hala bulutu yalnızca iş yüklerini taşımak, veri merkezini veya altyapı stratejisini genişletmek amaçlı kullanmaktadır.



Müşteriler bulut hizmetini IaaS (Infrastructure as a Service), SaaS (Software as a Service) olarak görüyorken, gelecekte büyük bulut hizmet sağlayıcılarının sundukları hizmetlerin platform veya model olarak, uzun vadeli büyüme ve yeni inovasyonlar geliştirmedeki potansiyellerini vurgulamalarını; müşterilerin de yapay zeka, blokzinciri, dijital gerçeklik, kuantum hesaplama ve daha fazlası için gelecekte bu servislere yönelmesini bekleyebiliriz. Bulutun rekabet ortamında avantaj sağlayacak bir bileşen olduğu kaçınılmaz bir gerçektir.

Dijital deneyim, veri analitiği ve bulut teknolojilerinin her biri bir trendden çok daha fazlası olduğunu kanıtlamıştır. Bugün ise yalnızca işletmelerin BTlerinin değil, bütün kurumsal stratejilerinin temel bileşenleri arasında yer almaktadırlar. Bu teknolojilere yapılan yatırımlar genelde departman bazlı olup sınırlı kapsamdadır. Benzer şekilde birçok şirkette bu teknolojileri ilerleten girişimler birbirinden ayrı yürütülmekte, hatta bazen birbirleriyle rekabet halindedir. Yine de bu teknolojiler yetenek, iş modelleri ve pazar dinamikleri bazında halen daha tam potansiyellerini gerçekleştirebilme adına evrim sürecindedirler.

BUGÜNÜN TEKNOLOJİK MAKRO TRENDLERİ

Son zamanlarda ise, tıpkı bu teknolojilerin ilk çıktığı zamanlarda yarattığı etkileri yaratan üç yeni teknoloji; dijital gerçeklik, blokzinciri ve bilişsel teknolojiler hızla önem kazanmış; bundan önceki



aşamadaki üç teknolojinin üstlenmiş olduğu iş modellerini ve sektörel rekabeti altüst etme rolünü devralmıştır. Nitekim bu teknolojilerin her biri gittikçe daha fazla yatırım almakta ve sektörler arasında gitgide daha fazla yayılmaktadır.

Dijital Gerçeklik

Dijital gerçeklik terimi; artırılmış gerçeklik (Augmented Reality-AR), sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR), karma gerçeklik (Mixed Reality-MR), nesnelerin interneti (Internet of Things-IoT) ve uzamsal teknolojileri kapsayan bir terimdir. İnsanların veri, teknoloji ve birbirleriyle nasıl etkileşimde olduklarını baştan tanımlamıştır. Giyilebilir teknolojiler, akıllı nesnelere ve algılayıcılar ile tüketici bilincine hükmedilmeye başlansa da önemli nokta cihazın kendisi değil, cihazların mümkün kıldığı senaryo ve deneyimlerdir. Dijital çağda, insanların katılımı alışıldığı üzere cam ekranlardan, doğal olmayan şekilde

olmaktadır. Dijital gerçeklik, klavyeleri ve dokunmatik ekranları aşarak daha canlı, samimi ve doğal bir deneyim sunmakta; böylece yeni ve çekici kullanıcı katılım modellerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu deneyimleri sunmak için gereken temel yetkinlikler günden güne gelişmektedir.

Konuşma arayüzleri, bilgisayar vizyonu ve işitsel teknolojilerdeki ilerlemeler, insanların dijital dünyayla etkileşime girmesi için tamamen yeni yollar keşfetme hayalini gerçeğe dönüştürmektedir.

Blokzinciri

Blokzincirin dönüştürücü değeri sektörler içinde ve arasında kavrandıkça, bu teknoloji şirketler tarafından gitgide daha fazla benimsenerek iş modellerine adapte edilmeye çalışılmaktadır. Blokzincir başta yalnızca kripto parayla olan ilişkisi ile tanınıyordu. Blokzincirden başlı başına teknoloji olarak bahsedilmeye



başlanması 2016 yılına denk gelmektedir. Gartner'ın her yıl yayınladığı Hype Cycle raporunda blokzincirden bahsedilmiştir. Bu raporda blokzincir, teknoloji tetikleyicisi olarak adlandırılmış ve gelişimi için 5-10 yıllık bir süreden bahsedilmiştir. Bugün blokzincir sadece işi değil, insanların işlem yapma ve etkileşim kurma biçimini de dönüştüren son derece yıkıcı bir teknolojidir.

veriyi güvenilir yollarla depolamayı ve bunların yönetimini sağlamaktadır. Dolayısıyla bu teknoloji iş yapış şekillerini, sektörleri, ülke yönetimlerini ve toplumları değiştirebilecek yeni imkanları beraberinde getirmektedir.

Nitekim günümüzde büyük kurumlar ve konsorsiyumlar, birden çok farklı veri tabanı arasındaki geçişi

makinelere, insan zekasının keşfedemeyeceği muhtemel bağlantıları, kalıpları ve ilişkileri keşfetmesini sağlar. Veri analitiğinde olduğu gibi, bilişsel teknolojilerin temellerini de veri oluşturur. Algoritmalar ve gelişmiş modeller güvenilir ve tutarlı girdilere bağımlıdır. Veri yönetimine ve mimarisine alternatif yaklaşımlar; makine öğrenmesini, doğal dili ve robotik süreç otomasyonunu kullanarak



Günümüzde, blokzincirinin güvene ve güvenliğe olan katkısı, internetin iletişime olan katkısı gibidir: son derece ezber bozan, yalnızca işlerin yapılış şeklini değil insanların iş ve hizmetleri yerine getirişini değiştiren bir teknoloji.

Blokzincir, akıllı bir iş modeli ve iş yapış biçimi, kimin neye sahip olduğunu veya muhataplar arasında neyin gönderildiğini ispatlayan güvenli bir kayıt defteridir. Dolayısıyla, blokzincir sistemi dijital paranın yanı sıra, P2P (Peer to Peer) ya da B2B (Business to Business) paylaşımları, pasaport ve kimlik gibi resmi belgeleri, tapu ve sözleşme gibi değerli dokümanları ve benzeri türlü

karmaşıklıklardan kaçınarak kurumsal düzeyde blokzinciri çözümleri geliştirmektedirler.

Bilişsel Teknolojiler

Bilişsel kavramı; makine öğrenmesi, sinir ağları, robotik süreç otomasyonu, botlar, doğal dil işleme ve yapay zekanın daha kapsamlı kümelerini kapsar. Bilişsel teknolojiler, insan beyninin ve geleneksel işleme yöntemlerinin başa çıkamayacağı hacimlerdeki ve karmaşıklıklardaki, sürekli büyümekte olan veri kümelerinden anlamlar çıkarmayı sağlar. Kendi kendisine öğrenen ve denetleme gerektirmeyen algoritmalar sorguların yerine geçer, bu da

veriyi kavramayı, sınıflandırmayı ve ilişkilendirmeyi daha dinamik bir şekilde ele almayı sağlar.

BUGÜNDEN YARINA TEKNOLOJİK MAKRO TRENDLER

Teknoloji işletmeleri, çekirdek modernizasyonu ve siber güvenlik, yukarıda kısaca açıkladığımız diğer makro trendlerin büyümesinde önemli bir rol oynarlar ve tam anlamıyla bir teknoloji dönüşümünü sağlarlar.

Bu üç makro teknolojik güç, yarını hayal etmemizi ve bugünden yola çıkarak o hayale ulaşabilmemizi sağlarlar.

Teknoloji İşletmeleri

Son on yıldır, şirketlerin teknolojiye sorumlu üst düzey yöneticileri ve diğer teknoloji liderleri, çok hızlı gelişen inovasyon ve teknolojiye dayalı kırımların olduğu ekosistem içerisinde, kendi BT yapılarını, işletmenin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde nasıl yeniden şekillendireceklerine cevap aramışlardır.

Günümüzde artık her şirket bir teknoloji işletmesi, her çalışansa bir teknoloji uzmanıdır.

BT organizasyonunda gösterilen çabanın büyük kısmını oluşturan operasyonel, tekrarlayan ve düşük katma değerli faaliyetlerden uzaklaşmaktadır. Bu yeni teknoloji temelli iş modellerinde, iş ve teknoloji ekipleri, önemli kurumsal yeteneklerden (ölçeklenebilirlik, güvenilirlik, güvenlik, sürdürülebilirlik, vb.) ödün vermeden, daha hızlı sonuçlar elde etmek için birlikte çalışabilmekte, geleneksel yaklaşımların ve teknolojilerin ötesindeki şirket ihtiyaçlarını ve isteklerini şekillendirebilmekte ve BT sınırlarının ötesine bakabilmektedir. Sonuçta teknoloji temelli iş modelleri, şirketlerin teknolojiyi kendi stratejilerine nasıl entegre ettikleri ve bu yeni teknoloji dünyasında BT organizasyonlarının nasıl

maliyet etkin yapılandırıldığı ile ilgilidir.

Çekirdek Modernizasyonu

Çekirdek modernizasyonu, eski sistemlere önemli yatırımlar yapmış işletmelerin, bu sistemlerden yeni yıkıcı inovasyonlar yardımıyla nasıl daha fazla değerler yaratabileceği bilmesini çözme hedefler. Eski sistemlerin karmaşıklığı ve bu sistemlerin altyapılarındaki olası teknik hatalar göz önüne alındığında, çekirdek modernizasyonu zorlayıcı bir dönüşümdür. Eski sistemleri yeni platformlar haline getirmenin ötesinde, çekirdek modernizasyonu dijital, bulut ve diğer makro trendleri içeren yeni nesil bir ERP çekirdeği elde etmede teknoloji yol haritası oluşturmayı içermektedir.

hedeflerine uygun stratejileri seçip uygulayabilirler. Yeniden platform oluşturma ve mevcut platformu canlandırma, düzeltme, değiştirme ve yeniden kullanıma açma olası modernizasyon stratejileridir. Bazı yöneticiler var olan değerleri güncelleyip yeniden kullanırken, bazıları ise var olan sistemin tamamını bulut tabanlı teknolojilerle değiştirebilirler.

Siber Güvenlik

Teknoloji geliştikçe siber tehdit unsurları sürekli olarak evrilmiş ve siber saldırıların doğası da değişmiştir. Son birkaç yıldır siber saldırılar gittikçe daha tehlikeli, karmaşık ve hedef gözetir hale geldiğinden, şirketlerin bu soruna karşı önlem almaları mecburi hale geldi.



Çekirdek modernizasyonu, aynı zamanda BT için tamamen yeni bir rota çizme fırsatı sağlamaktadır. Teknolojiden sorumlu üst düzey yöneticiler birden fazla modernizasyon stratejisi içinden kendi şirketlerine, var olan sistem ve altyapılarına, şirketlerinin

Siber güvenlik stratejisi yalnızca BT mimarisinde ve sistem tasarımında değil; işletme bakış açısı, iş stratejisi ve politikalarının hepsinde, daha temeller atılırken belirlenmeli ve iş süreçlerinin her aşamasına dahil edilmelidir. BT ve işletme yöneticileri birlikte çalışarak

Atilla YILDIZTEKİNLojistik Yönetim Danışmanı
atilla@yildiztekin.com

Taşıma Yönetimi Yazılımı Seçimi

Ticari taşımacılık sadece malların çıkış yerinden alınarak başlayan ve teslim yerine gidişi ile ilgili değildir. Küresel tedarik zincirleri boyunca hammadde, parça ve mamul malları farklı taşıma modlarında hareket ettiren dünya çapında taşımacılar vardır.

Taşıma son derece karmaşık bir süreçte, malların fiziksel hareketinin planlanması, düzenlenmesi, yürütülmesi ve izlenmesini kapsar. Daha fazla taşıma verimliliği için sürekli artan tüketici taleplerini karşılamak ve tüm hareketli parçaları yönetmek için doğruluk, hız ve esneklik gerektirir.

Malları verimli bir şekilde taşımak ve malların çıkış noktasından son kullanıcıya kadar koordineli bir şekilde hareket etmesini sağlamak için şirketler, sadece fiziksel bir tedarik zincirini değil, bir bilgi zincirini de mümkün kılan kapsamlı taşıma yönetim sistemlerine ihtiyaç duyarlar; yani, partnerleri arasındaki ve organizasyonun içindeki bilginin de hareketi gerekir.

Taşıma Yönetimi Sistemleri (Transportation Management Systems-TMS) şirketlerin taşıma sürecini koordine etmesine yardımcı olur. Bir TMS aşağıdaki lojistik ve taşıma faaliyetlerini otomatikleştir:



Taşıma yönetim yazılımı, şirketlerin nakliye verimliliğini artırmaya, nakliye maliyetlerini azaltmaya, lojistik süreçlerinin gerçek zamanlı görünürliğini elde etmesine ve müşteri hizmetlerini geliştirmesine yardımcı olur.

Taşıma yönetim sistemi, özelliklerine bağlı olarak aşağıdaki türlere ayrılabilir:

1. TMS, çok sayıda özelliği tek bir çözümde birleştirir ve şirketin ihtiyaçlarını karşılamak için özelleştirilebilir. Bu tür işletme yönetimi için uçtan uca bir çözüm sunduğu için kurumsal düzeydeki şirketler için en uygundur.

2. Nokta çözümleri, işletme ihtiyaçlarına göre, özel taşıma işlemleri için belirli özelliklere sahip küçük sistemlerdir. Örneğin, nokta çözümü bir e-ticaret şirketinin siparişleri yönetmesine ve envanteri kontrol etmesine yardımcı olabilir.

3. Genişletilmiş TMS, sözleşme yönetimi ve muhasebe gibi geleneksel nakliye ve lojistik yönetim yazılımında bulunmayan gelişmiş özelliklere sahiptir.

TMS'ler ayrıca bulut tabanlı ve şirket içi çözümlere ayrılabilir. Bulut tabanlı bir TMS, satıcının sunucularında barındırılır ve kullanıcılar buna bir tarayıcı aracılığıyla abonelik temelinde erişebilir. Bir bulut çözümü daha ölçeklenebilir ve kullanımı daha



kolay kabul edilir. Bulut hizmetleri genellikle en son yeniliklerle sık sık güncellenir, çünkü satıcı güncelleme ve bakımdan sorumludur. Bulut tabanlı bir TMS'nin en büyük avantajlarından biri, tarayıcıya her zaman, her yerde ve herhangi bir cihazdan erişilebilmesidir. Diğer yandan, aylık ödemeler ve internet bağlantısı gerektirir.

Şirket içi TMS, kendi sunucunuzda barındırmanızı ve bakımını yapmanızı gerektirir. Bu tür TMS herhangi bir aylık ödeme gerektirmez ve güçlü kontrol ve özelleştirme fırsatı sunar. Olumsuz tarafı, tüm mobil cihazlardan erişilemez,

kullanımı zor olabilir ayrıca güncelleme ve bakım gerektirir.

Bir kerelik ödeme ve makul derecede kontrol gereksinmesi çekici olmasına rağmen, işletmeler genellikle, kullanım başına ödeme modellere ve yenilikçi çözümleri nedeniyle bulut tabanlı TMS'lere yöneliyorlar.

Şirketiniz için bir ulaşım yönetim sistemi seçmek çok büyük bir karardır çünkü çeşitli sağlayıcılar ve özellikler vardır.

TMS, şirketlerin yükü verimli, güvenilir ve daha düşük fiyatlara taşımaya yardımcı olur. Bir TMS'nin uygulanması, süreç

analizi ve optimizasyonunu izlemenize ve değerlendirmenize olanak tanır. Bir TMS sürücüleri yönlendirebilir, teslimatları planlayabilir ve işletme KPI'larını rapor edebilir.

Yaptığımız işleri ölçmemiz gerekir. Verimlilik iki ölçüm arasında elde ettiğimiz katma değer ile gerçekleşir. Bu katma değer de ancak işlerimizde değişim yapmak ve süreç iyileştirmekle sağlanabilir. Günümüzde hiçbir başarılı şirket dün çalıştığı gibi çalışmıyor. Başkalarının yarattığı farklılığı uygulayan değil kendi farklılığınızı yaratan şirketler haline gelmemiz gerekiyor. Araştırınız ve danışınız.

H.Yağmur KARABULUT

yagmur.karabulut@gmail.com



Karbon Fiyatlandırması ve Denizcilik Sektörü

Lojistik, Uluslararası deniz nakliye sektörünün emisyonları, dünyadaki toplam emisyonların yaklaşık %2.4'ünden sorumlu (2007-2012 ortalaması). Bu rakam şu anda %3 civarında, uluslararası ticaretin genişlemesine paralel olarak daha da artacak.

Uluslararası deniz nakliyesinde karbon fiyatlandırması

Ancak Paris Anlaşması ile uyumlu bir emisyon patikası için artık sektörel emisyonların azaltılmasından değil, 2050 yılına kadar sıfırlanmasından bahsedilir oldu.

Uluslararası denizcilik sektörü, mevcut teknik ve operasyonel önlemler ile sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltabilir. Ancak bu azaltım gerçekten sıfır emisyona ulaşır mı? Eğer gerçekten hedef bu olacaksa sektördeki oyuncuların çok farklı bir planlama yapması gerekecek.

Nisan 2018'de, Birleşmiş Milletler'in uluslararası taşımacılık konusundaki düzenleme organı olan Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), gemilerden kaynaklı sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik bir Başlangıç Stratejisi kabul etmişti.



Bu stratejideki hedeflerden biri, en kısa sürede uluslararası deniz

taşımacılığı kaynaklı sera gazı emisyonlarını 2050'ye kadar (2008'e kıyasla) %50 azaltmaktır. IMO'ya göre piyasa mekanizmaları, bu azaltıma ulaşmaya yönelik önlemlerden biri olabilir. Burada piyasa tabanlı mekanizmalardan kasıt, sera gazı emisyonlarının pazarda fiyatlanması yoluyla oyunculara sinyal verilmesi ve emisyon azaltıcı önlemlerin doğrudan ekonomik parametrelere bağlanması.

Karbon fiyatlandırılması da denilen bu yaklaşımla azaltılmak istenen emisyon miktarı belirlendikten sonra karbonun fiyatı piyasada arz ve talep dengesine göre belirleniyor.

Ancak burada IMO'nun tam olarak nasıl bir tanım kullandığını bilmiyoruz. Daha önceki tartışmalarda piyasa temelli mekanizmalar dendiğinde takas

edilebilir emisyon izinleri ve limitleri aşan emisyonların ücretlendirilmesi konuşulmuştu.

COVID-19 öncesinde ETS çokça tartışıldı. Peki ya şimdi?

İklim krizi, yanında pek çok sorunu beraberinde getiriyor. Küresel ekonomi, giderek iklim değişikliğinin etkilerine daha açık ve duyarlı hale geldi, daha da gelecek. Bu süreçte nakliye gibi emisyon yoğun sektörler giderek daha fazla ilginin odağı oluyor. Gemicilik sektörü bir noktada emisyonlarının bedelini ödemek zorunda kalacak. Yıllardır konu IMO üzerinden tartışılıyor. Ancak belki de en büyük değişim Avrupa Birliği'nden gelebilir.

Avrupa Birliği, birlik içinde halihazırda faaliyet gösteren Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) çerçevesinde gemi firmalarını sürece dahil etmeye hazırlanıyor. Avrupa Komisyonu ve Parlamentosu konuya ilişkin ilk adımları attı. Ancak uluslararası deniz kanunlarının karmaşıklığı nedeniyle sistemin işlerlik kazanması biraz daha zaman alacak. ETS, öncelikli olarak büyük oranda fosil yakıt tüketen elektrik

enerjisi sektörü için oluşturuldu. Örneğin AB içerisindeki uçuşlar hariç neredeyse hiçbir ulaşım çeşidi ETS'ye dahil değil. Uluslararası deniz nakliyesi, büyük oranda IMO'nun kontrolünde.

Avrupa Komisyonu bu sistemin kapsama alanını genişletmek için bir düzenleme üzerinde çalışıyor. Bu yasal düzenlemenin detaylarının 2021 ortalarına kadar belli olması bekleniyor.

artan maliyet baskısı ve bölgenin rekabet gücü bulunuyor. Zira AB limanlarını 12 bin gemi kullanıyor. AB'nin son zamanlarda gündeminde önemli yer tutan Brexit, ekonomik kriz ve Korona gibi konular varken tüm üyeleri bu konuda ikna etmek kolay değil. Öncelikler farklı. Üstelik konu sadece Malta gibi küçük birlik üyeleriyle sınırlı değil.

bu yöntemlerin piyasa tabanlı süreçlerde kullanılabilmesi için geliştirilmeleri, tarafsızlık ve şeffaflıklarının artırılması ve test edilmeleri gerekiyor.

Örneğin emisyonları kaynağında, yani akaryakıt tedarikçileri seviyesinde vergilendirmek ilk bakışta makul bir adım olarak görülebilir. Ancak teoriyle pratik her zaman uyumuyor. Ancak MARPOL (Denizlerin Gemilerden



Ancak süreç uzayabilir. Gemilerin çoğu üzerinde bandıra bayrağı bulunan Panama, Liberya ve Malta gibi ülkeler bu sektörün daha yeşil olabilmesi adına atılmak istenen fakat maliyetleri arttıracığı bilinen adımları bloke ediyor veya süreci yavaşlatıyor. Bugüne kadar başarılı oldukları da söylenebilir. IMO bu konuda neredeyse 25 yıldır adım atılacağını söylese de bugüne kadar ciddi mesafe kat edilemedi. COVID-19 sebebiyle iklim krizinin dünya gündeminde yerini kaybetmesiyle beraber süreç daha da uzayabilir.

Böyle gelmiş, böyle mi gidecek?

IMO'ya baskı kurmak için AB, bir blok olarak harekete geçmeyi planlıyor. Ancak bunun için öncelikle kendi içinde uzlaşması gerekiyor. Zira bir tarafta AB'nin küresel çapta başını çektiği iklim kriziyle mücadele, diğer tarafta

Örneğin Avrupa'nın en büyük ve işlek limanlarına sahip olan Hollanda, prensip olarak birliğin çevre politikalarını desteklemekle beraber öncelikle Komisyon'un bu konudaki hazırlığını ve olası düzenlemelerin ekonomiye etki analizlerini bilmek istiyor.

Karbonun (yani sera gazlarının) piyasada fiyatlandırılması, AB'nin bu konuda atacağı adımlarda karar alma süreçlerini kolaylaştırabilir. Elbette bu konuda öncelikle atılması gereken teknik adımlar var.

Örneğin gemilerden kaynaklanan emisyonların doğru ölçülmesi, raporlanması ve doğrulanması başlı başına bir konu. Ayrıca süreci kimin denetleyeceği ve regüle edeceği yanıt arayan bir diğer soru. Bu teknik konulara yönelik olarak hem AB'nin, hem de IMO'nun mevcut metodolojileri var. Ancak

Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi), bu tedarikçilere doğrudan yaptırım uygulamaya yönelik şartları barındırmıyor. Uluslararası deniz taşımacılığına akaryakıt sağlayan birtakım şirketlerin böyle bir uygulamaya karşı çıkacağı aşikar. O nedenle tüm dünya tarafından kabul edilen, tarafların geniş ve etkin işbirliğiyle çalıştığı bir sistem olmaksızın bu tedarikçileri gerçekçi bakıldığında sürece dahil etmek zor.

Bu nedenle petrol firmaları yerine nakliye firmaları sürece dahil edilecek gibi gözüküyor. Zira bu firmalar limanlarda çok sıkı tedbirlere tabi tutuluyor.

AB ve IMO'nun çevre hedefleri farklı

Yeni düzenlemede teknik bir takım standartlar olacak. Daha az yakıt

tüketen gemi motorları, yeni gemi yakıt türleri, elektrikli gemiler ve şarj tesisleri gibi önlemler umut vadediyor. Gemi seyir hızlarının azaltılması da tartışılan önlemler arasında. Burada hedef, 2030'a kadar gemi emisyonlarını %40 azaltmak (2018'e göre). IMO da %40 hedefi koyuyor, ancak temel yıl olarak 2018 yerine 2008 yılını alıyor. Buradaki fark, 2008 yılı emisyonlarının küresel finans krizi sebebiyle oldukça düşük olması. Peki karbon fiyatlandırması bu süreçlere entegre edilebilir mi?

Söz konusu karbon vergileri, temelde buradan gelecek. Burada üç farklı alternatif yaklaşımdan söz etmek mümkün. Bunlardan ilki, nakliyecilerin emisyonlarını karbon kredileri satın alarak kapatacağı bir telafi sistemi. İkinci alternatif, denizciliğe özel ve sektöre toplam bir emisyon tavanı belirlendiği bir ETS kurulması. Üçüncü alternatif ise gemilerin ürettiği her ton sera gazı için belirli bir ücret ödedikleri bir karbon vergisi.



ETS, temelde yukarıda bahsettiğim ikinci alternatife dayanıyor. Burada belirlenen bu üst emisyon limiti, bir sınır çiziyor ve emisyon miktarını doğrudan kontrol etmeye yarıyor. Bu emisyon limiti, nakliye firmalarına belirli teknik şartlara uygun şekilde ücretsiz (veya açık artırma usulüyle) dağıtılıyor. Eksik kalan emisyon hakları, dışarıdan alınabilecek karbon kredileri ile desteklenebiliyor. Bu yöntem AB'de kurulmuş olsa da son yıllarda işlemedi.



Uygulama kolaylığı olarak muhtemelen karbon vergisi en kolay ve gerçekçi çözüm olacak gibi gözüküyor. Karbon vergisinin tüm piyasa oyuncularına aynı standart kuralları uygulama (eşitlik), düşük uygulama maliyeti ve kolay ölçeklendirme gibi öne çıkan özellikleri var. Ayrıca fiyat istikrarı oluşacağı için oyunculara öngörülebilir bir yatırım sinyali veriyor.

Ancak her bir yöntemin kendine özgü avantaj ve dezavantajları söz konusu. Bu yöntemleri bir arada kullanarak güçlü yönlerinden yararlanmak da mümkün. Daha iddialı hedefler konabilmesi için belki de karbon fiyatlandırmasından elde edilecek vergi gelirlerinin kısmen de olsa yine denizcilik sektörüne destek olarak sağlanması ve bu şekilde sektörün desteğinin alınması bir çözüm olarak düşünülebilir. Bu fikir yeni değil.

Bu amaçla AB içinde bir "Denizcilik Emisyon Azaltım Fonu" kurulması ve ETS'ye entegre edilmesi söz konusu. Bu fonla gemiler ve limanlarda kullanılmak üzere yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi sağlanabilir. Bu fonla, gelişmekte olan ülkelerin kayıplarının kısmen telafisi de gündeme gelebilir.

Hedef iddialı, AB kararlı

Avrupa Komisyonu, bir raporunda söz konusu önlemlerin oldukça etkili olacağını belirtiyor. AB dışında üretilen emisyonların büyük kısmını ETS'ye bu yaklaşımla dahil etmek mümkün. AB limanlarına giren ve çıkan gemiler 2018 yılında toplam 138 milyon ton karbon üretmiş, bunun yaklaşık üçte ikisi AB dışında başlayan veya sona eren yolculuklardan kaynaklanmıştı. Bu rakamlar, dünyadaki belirli boyutun üstündeki nakliye gemilerinin sayı olarak %38'ini kapsıyor. AB, tek başına harekete geçse dahi ciddi bir emisyon azaltımı sağlayabilecek gibi gözüküyor. Ancak endüstriyel gruplar, AB'nin IMO'nun yetki ve hareket alanına girmemesi gerektiğinin altını çiziyor.

Diğer taraftan IMO'nun kendi stratejisini güncellemesi 2023'ü bulacak. Sonrasında yön daha belli olacak. IMO'nun mevcut stratejisi 2050'ye kadar %70 azaltım yönünde, bu rakam artacaktır. Yine de 2023 uzak bir tarih. Almanya'nın AB başkanlığını Temmuz ayında devralmasıyla birlikte konunun sonbaharda AB gündemine gelmesi bekleniyor. Burada AB tarafından iddialı bir adım gelebilir. COVID-19'un tüm sürece etkisini de önümüzdeki aylarda göreceğiz.

Kısa Devre Gıda Tedarik Zincirleri ve Yerel Tarım



2019 yılının sonlarında Çin Halk Cumhuriyeti'nde ortaya çıkan ve Dünya ticaretini durdurma noktasına getiren COVID-19 salgını, günlük yaşamı etkilemesinin yanında küreselleşmiş, sanayileşmiş gıda sistemi de dahil olmak üzere sosyal ve ekonomik sistemlere yeni zorluklar getirmiştir.

Küreselleşmiş gıda sisteminde sürdürülebilir olmayan üretim uygulamaları ile birlikte hayvan bazlı gıdalara yönelik artan talep özellikle biyolojik çeşitlilik, arazi kullanımı ve iklim değişikliğine uyum konularında dünyanın taşıma kapasitesinin birkaç kritik sınırını aşmış durumdadır. Son yarım yüzyılda endüstriyel tarımın yükselmesi tarım sisteminin doğal afetlere karşı direncini azaltarak doğal ekosistemler üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur. Günümüzde endüstriyel tarım, tüm tatlı suların %70'ini ve tüm verimli arazilerin %50'sini kullanmaktadır ve insan yapımı CO2 emisyonlarının yaklaşık %25'ine neden olmaktadır.

Dünya'da hızla artan nüfus, tarım alanlarının uygunsuz kullanımı, şehirleşme, fosil yakıtların kullanımı ve karbondioksit salınımı gittikçe artmaktadır. Kimyasal kirliliğin oluşmasındaki faktörler endüstriyel işlemler, tarım ilaçları ve böcek ilaçlarının kullanımı olup bu durum biyoçeşitliliğin azalmasına

neden olarak hastalıkların artmasına ve ekosistem dengesinin bozulmasına yol açmaktadır. Dünyadaki canlı varlık çeşitliliğini tanımlayan biyoçeşitlilik, ekosistemin dengede kalmasını, besin maddelerinin geri dönüşümünü ve depolanmasını, iklimin dengelenmesini, su kaynaklarının korunmasını ve ekolojik dengenin korunmasını sağlamaktadır.

Gıda kaynağı olan tarımın sürdürülebilirliğinin sağlanmasının önündeki kaynaklarda yaşanan sıkıntılarının bir kısmı aşağıdaki gibidir:

- Kişi başına ekili alan oranları düşüyor. FAO istatistiklerine göre 2000 yılında 6 milyar dünya nüfusunda kişi başına düşen dikili alan 2,2 hektar iken 2020 yılında dünya nüfusu 7,78 milyara ulaşmış ve kişi başına düşen dikili alan 1,8 hektara gerilemiş durumda.

- Gelir arttıkça değişen beslenme biçimleri ciddi tehdit

oluşturuyor. Besin zincirinde refah düzeyi yavaş yavaş yukarı gittiği zaman, bir üst basamağa çıkan insanın ihtiyaçları protein tüketimine doğru gidiyor. Kısaca özetlersek; 1 kg. sığır etini üretmek için 8 kg. hububat gerekiyor. Bu da daha fazla tahıl, buğday vd. anlamına geliyor. Yani daha fazla alana ihtiyaç var.

- Su kullanımına bakarsak son 50 yılda 3 kat büyümüş ancak buharlaşma yoluyla taze su üretimi artmamış. Aksine endüstriyel atıklarla daha da azalmış.

- Besin talebi üçe katlayınca sulama talebi de üçe katlanıyor. Bu durumda 1 ton tahıl üretmek için 1000 ton su lazım. Tahılı üretmek için suyu tüketmemiz lazım.



İnsanlar sadece karnını doyurmasın et yesin, daha fazla tahıl tüketsin dediğiniz zaman artan oranda suya ihtiyacımız var.

Bu bağlamda hem ekolojik dengeyi korumak hem de sürdürülebilir şekilde üretilen sağlıklı, uygun fiyatlı gıdalara erişimi sağlamanın önemli olduğu salgın gibi öngörülemez krizlere karşı sistem yaklaşımı ve gezegensel sağlık perspektifi ile gıda sistemlerimizi yeniden yapılandırmamız gerekmektedir.

Tarımsal biyoçeşitliliği arttırmanın ve iklim değişikliğinden COVID-19 gibi salgın hastalıklara kadar krizlere dayanıklılığını güçlendirmenin yolu gıda sistemlerini çeşitlendiren tarımsal-ekolojik (agroekolojik) üretim uygulamalarının yaygınlaştırılmasıdır.

Bu kapsamda Döngüsel Tarım (Circular Agriculture) uygulamalarının benimsenmesi, kaynak ve atık kullanımını optimize etmektedir. Ayrıca bu yaklaşım, küresel gıda ticaretiyle ilişkili riskleri azaltırken sürdürülebilir yerel gıda üretimi ve ekonomik kalkınmayı da teşvik etmektedir. Eski tarım uygulamalarının yeniden canlanması anlamına gelen Döngüsel Tarım, Dünya Gıda Örgütü (FAO)'nun agroekolojik tarımı desteklemek için ülkelere gıda sistemlerini dönüştürmelerine katkıda

bulunmak amacıyla önerdiği 10 temel unsurdan biridir. Gıda sisteminin dönüşümüne, gıda egemenliğinin hayata geçirilmesine mekansal ve lojistik imkan sağlamayı hedefleyen agroekolojik bir gıda sisteminin en önemli bileşeni daha küçük ölçekli tarımı teşvik eden bir hareketin parçası olarak kısa devre gıda tedarik zincirleridir.

içeren belirli bir coğrafi bölgedir. Gıda sistemi, girdi dağıtımından çiftlik içi üretime kadar pazarlama ve işleme kadar değişen, hem kentsel hem de kırsal kesimdeki tüketicilere gıda üretimi ve dağıtımında yer alan tüm faaliyetler dizisi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda bir kentsel alanın gıda sistemi ise, gıdaların üretiminden işleme, nakliye,



Kentleri Farklı Şekilde Beslemek için Kısa Devre Tedarik Zincirleri ve Kent Tarımı

Son yıllarda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki sürdürülebilir şehir tasarımlarında kentler ve kent çeperlerinde tarım, kentsel gıda sistemleri ve şehir bölgesi gıda sistemleri geniş ilgi uyandırmaktadır. Şehir Bölgesi (Urban Region), insanlar, gıda, mal, kaynak ve ekosistem hizmetlerinin aktığı bir veya daha fazla kentsel merkez ile bunların çevresindeki çevre-kentsel ve kırsal hinterlandı

perakende satış, tüketimden mutfak ve sofraya atıklarının (gıda atıkları dahil) bertarafına kadar geçen tüm süreçleri ve bu süreçleri etkileyen tüm aktörleri ve kurumları içermektedir. Kentsel alanda gıda sistemi yaklaşımı ile kırsal-kentsel bağlantılar güçlendirilerek kentsel ve kırsal kesimde yaşayanlar için gıda güvenliği ve beslenme, gıda zincirinin tüm aktörleri için geçim kaynakları sağlama ve ekonomik kalkınma, minimum çevresel etki sağlanabilir.

Dünya Gıda Örgütü (FAO) kentsel tarımı, küçük alanlarda (çatı,

balkon, bahçe, park, boş araziler) birkaç sebze, meyve, bitki üretimi yapmak ve evcil hayvan yetiştirmek, bireysel tüketime ve yakın satışa yönelik (kısa devre), mesleki ve ticari olmayan küçük ölçekte bir etkinlik olarak tanımlanmaktadır.



Kısa devre tedarik zincirlerinin tipolojisi üreticiler tarafından doğrudan satışı (çiftlik satışları, çiftçi pazarları, fuarlar, sepetler, topluluk satış noktası gibi) ve en az bir aracıyla (internet, perakende satışlar, mağazalar gibi) satışları içerir. Yerel pazarları ve kısa gıda tedarik zincirlerini geliştirmeye yönelik bazı girişimler, çiftçilerin, distribütörlerin veya tüketicilerin desteklenmesinden ve tanıtımından kaynaklanmaktadır. Kısa devre perakende yoluyla satış yapmak, kırsal alanda istihdam yaratmanın yanı sıra nakliye maliyetlerini azaltarak çiftçilerin kar marjlarını artırmalarına katkı sağlamaktadır.

Son günlerde yaşadığımız pandemi krizi geleneksel tarımsal tedarik zincirlerimizde gerek girdi temini gerekse nihai tüketiciye erişim aşamasında

önemli bir risk oluşturmuştur. Tohumlar, gübreler ve böcek ilaçlarının yanı sıra işçilik de dahil olmak üzere girdilere erişim olumsuz yönde etkilenmiştir. Sınırların kapatılması, karantinalar, pazar yerlerindeki tedarik süreçleri ve

ticari aksaklıklar, özellikle virüsün sert şekilde vurduğu veya zaten yüksek düzeyde gıda güvensizliğinden etkilenen bölgelerde insanların yeterli / çeşitli ve besleyici gıda kaynaklarına erişimini kısıtlamıştır. Tüm bu süreçleri ele aldığımızda gıda sistemlerimizin dirençliliğinin sağlanması konusu ön plana çıkmaktadır.

Dirençli Gıda Sistemleri, öngörülemeyen durumlar da dahil olmak üzere afetler karşısında herkese yeterli, sağlıklı, sürdürülebilir ve adil yiyecek sağlama kapasitesine sahip bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

Dirençli bir gıda sisteminin temel özellikleri şunlardır:

- Savunmasız gıda sistemleri aktörleri (örneğin, aile çiftçileri, kadınlar, gayri resmi yerleşim sakinleri) için afet etkilerine karşı dayanıklılık oluşturmak.

- Sera gazı (GHG) emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlamak.

- Etkin arazi yönetimi ve toprak restorasyonu ve ekosistem hizmetlerinin korunması için destek sağlamak.

- Büyük ve küçük ölçekli gıda üretimi ve dağıtım sistemlerine dayanan, üretim ve dağıtımda çeşitli yaklaşımlar kullanan ve tek bir kaynağa bağımlı olmadan hem ticari hem de toplum temelli kaynaklara dayanan çeşitlendirilmiş gıda tedarik zincirleri oluşturmak.

- Gıda üretimi için atıklardan (atık su, gıda atığı ve organik atık) yararlanmak.

- Sağlıklı gıdalara erişim ve istihdam sağlamak.

Günümüzde kentsel ve kırsal alanlar giderek bütünleşmektedir. Çiftçi pazarları, aile çiftçiliği ve dolayısıyla kırsal kesimdeki nüfusun yaşadığı krizle başa çıkmanın etkili bir yolunu oluşturmaktadır. Ayrıca taze, yerel gıdalara yönelik artan tüketici talebini karşılamak veya yerel ekonomiyi canlandırmak gibi başka avantajlar da sağlamaktadırlar. Bu açıdan yerel gıda tedarik zincirleri, kırsal işletme üretme ve kırsal toplulukları yenileme, tarımsal



işletme tekellerini kırma, insan ve doğa arasında manevi bağlantılar oluşturma kapasiteleri açısından değerlidir.

Çoğunlukla karıştırılan gıda güvencesi, gıda güvenliği gibi kavramların yanı sıra gıda egemenliği kavramı da küresel kriz ortamlarında tarım-gıda tedarik zincirlerindeki kırılmalara bağlı olarak yeniden önem kazanmıştır. **Gıda güvenliği**, gıdalarda olabilecek fiziksel (taş, metal, cam vb), kimyasal (pestisit, ağır metal vb), biyolojik (zararlı mikroorganizmalar) ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü iken **Gıda Güvencesi**, sağlıklı ve faal bir yaşam sürdürebilmek için, herkesin her an ekonomik ve fiziki açıdan yeterli ve sağlıklı gıdaya ulaşabilmesi anlamına gelmektedir. Gıdanın belirli bir bölgede üretiliyor olması gıda güvencesinin sağlandığı anlamına gelmemektedir. Bölge insanların gelir seviyelerinin de bu gıdayı satın alabilecek düzeyde olması gerekir. FAO verilerine göre Dünya nüfusunun %40'ı yoksulluk sınırında olup bununda 1.4 milyonu açlık sınırındadır.

Gıda güvencesi aynı zamanda yeterli ve temiz suya ulaşabilmeyi de kapsamaktadır. **Gıda Egemenliği** ise, insanların ekolojik olarak sağlıklı ve sürdürülebilir yöntemlerle üretilen sağlıklı ve kültürel olarak uygun gıdalara ve kendi gıda ve tarım sistemlerini tanımlama haklarına sahiptir ilkesine dayalı mevcut gıda sistemindeki adaletsizliğe karşı oluşturulan bir köylü hareketidir.



Gıda güvencesi bir hedefken, gıda egemenliği oraya nasıl gidileceğini açıklamaktadır. Gıda güvencesi, mevcut gıda sistemlerinin korunması ve dağıtımı ile ilgili iken gıda egemenliği köklü gıda hareketine dayanır ve hem tüketicilerin hem de üreticilerin girdilerini içeren demokratik bir

gıda sistemine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Gelecek neslin çıkarlarını korumak adına yerel ve ulusal ekonomilere ve pazarlara öncelik verir ve aile çiftçilerine dayalı tarım, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe dayalı gıda üretimi, dağıtımı ve tüketimini güçlendirir. İnsanlar ve topluluklara odaklanmış bir yaklaşım olarak gıda egemenliği, kontrolü yerel gıda sağlayıcılarının eline vererek, doğa ile çalışır ve yerel gıda sistemlerini zayıflatan ve kirleten teknolojileri reddeder.

Tarım, gıda zincirinin birincil üretim olarak tanımlanan başlangıç noktası iken sürdürülebilir tarım, yeterli ve kaliteli gıda maddesinin uygun maliyetlerle üretimini, çiftçilerin ve doğal tarım kaynaklarının korunmasını geliştiren uygulama sistemidir. Endüstriyel tarım ve gıda sisteminde kullanılan yüksek düzeyde zararlı kimyasalların sağlığa ve çevreye yönelik olumsuz etkileri arttıkça kimyasal-yoğun tarım yöntemleri doğa dostu tarım yöntemleri ile yer değiştirmekte ve agroekolojik tarıma yönelik eğilimler öne çıkmaktadır.



Agroekolojik gıda sistemlerinde ekolojik çiftçilik uygulamaları permakültür, onarıcı tarım, organik tarım, doğal tarım, biyodinamik tarım gibi pek çok yaklaşımı içerirken; kısa tedarik zincirleri topluluk destekli tarım, gıda kooperatifleri ve üretici pazarları gibi üreticilerle tüketicilerin birebir temas içinde olduğu, gıda üretim ve dağıtımının olabildiğince yerelleştiği yapıları içermektedir. Geleneksel tarımsal gıda sistemleri daha merkezi halde olup gıdalar üretim noktasından işleme ve ambalajlamaya, dağıtım ve satışa kadar daha uzun mesafeler kat etmektedir. Kısa tedarik zincirleri doğası gereği nakliye ve soğutma ihtiyacını azaltır, böylece sera gazı emisyonlarını en aza indirirken yerel gıda sistemleri, çevresel açıdan daha sürdürülebilir yetiştirme yöntemleri, yüksek kaliteli ve taze gıda, toplum katılımı, kırsal ve kentsel alanlar arasındaki bağlantılar, yerel ekonomik kalkınma gibi birçok toplumsal fayda sağlamaktadır. Geleceğin sürdürülebilir kentlerine baktığımızda Gilles Pinson tarafından 2040 yılı için 3 adet kent senaryosu oluşturulmuştur:

-Merkapol: Gıdasını ve diğer ihtiyaçlarını küresel düzeyde sağlayan kent.

-Arşipol: Kentsel büyümenin planlı olduğu ve tarımsal bağımlılığı azaltmış kent.

-Antipol: Kentlerin çöküşü ve insanların yaşamak için kendi üretimlerini sağlaması.

Bu senaryolardan yola çıkarsak tarımsal bağımlılığını azaltmış

kendi kendine yeten kentler oluşturmak ve iklim değişikliklerine bağlı yaşanan doğal afetlere karşı dirençli gıda sistemleri oluşturmak için kent çevrelerinde Kontrollü Çevre Tarımı (Controlled Environment Farming-CEA) uygulamalarına destek verilmesi gerektiği ortadadır.



Kontrollü çevre tarımı, gıda üretimine yönelik teknoloji tabanlı bir yaklaşımı olup mahsulün gelişimi boyunca koruma sağlamak ve optimal büyüme koşullarını sürdürmeyi amaçlamaktadır.



Üretim, sera veya bina gibi kapalı büyüyen bir yapı içinde gerçekleşir. Kentsel Tarım yaklaşımının aksine, dikey tarım, su ürünleri yetiştiriciliği ve moleküler tarım iç mekanlarda ve dış dünyadan ayrı kontrollü koşullar altında yürütülmektedir.

Doğal güneş ışığına veya verimli topraklara ihtiyaç duymazlar, bu da binaların içinde veya hatta yeraltında uygulanmasını mümkün kılar. Girdileri son derece yüksek verimlidir, bu da onları "geleneksel" kentsel tarımdan ayırmaktadır.

CEF, esas olarak LED aydınlatma, ucuz sensörler ve makine öğrenimi gibi son teknolojik yenilikler kullanılmaktadır. Bu tesislerin lojistik açıdan verimli yerlerde şehirlere yakın bir yerde bulunması, ekonomik açıdan daha mantıklıdır ve yakındaki tüketim merkezlerine esnek bir şekilde hizmet vermelerine olanak tanır. Bu nedenle, şehirlerarası tarımsal çözümler olarak kategorize edilebilirler.

Dr. Öğr. Üyesi Haluk R. CEZAYIRLIOĞLU
İstanbul Esenyurt Üniversitesi
İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi
Lojistik Yönetimi Bölüm Başkanı
haluk.cezayirlioglu@orkidedanismanlik.com

COVID-19 ile Ülkemizin Küresel Tedarik Zinciri ve Taşıma Koridorlarında Neler Değişti?



Bu zorlu günlerde, ülkemizin ulaştırma ve lojistik gündemine göz atarak, yeni çözümler oluşturabilmek ön plana çıkıyor. Ülkemizin durumunu tam olarak anlamak için, öncelikle, dışarıdan bakarak bir yorumda bulunmak yararlı olabilir.

Çünkü, ekonomik açıdan dünyaya ve özellikle AB'ye entegre olduk. Küresel ticaretin önemli bir oyuncusuyuz ve dünyanın en büyük 16. ekonomisiyiz. Yaklaşık iki sene önce başlayan ABD-Çin Ticaret savaşları ile; acaba dünyadaki Tedarik Zinciri Rotaları, dolayısıyla, beraberinde Ulaştırma ve Lojistik kapsamlı faaliyetlerin yönü değişir mi derken, şimdi de COVID-19 ile çok daha büyük bir realite ile karşı karşıyayız. Artık, sadece Çin-ABD değil ama, Çin-AB Tedarik Zinciri Rotalarının da büyük ölçüde değişebileceğini söylersek; bir yerde geleceği de konumlanmış oluruz. Bizi ilgilendirmesi yönüyle baktığımızda; Avrupa'lı üreticilerin ilgilerini maliyetten de önemli olabilecek olan; daha emniyetli, daha yakın, daha ulaşılabilir pazarlara çevireceklerini düşünebiliriz. Avrupalı üreticilerin risklerini bu şekilde, daha iyi kontrol altına

alacaklarını öngörebiliriz. Kriz bunu net olarak gösterdi. Ülkemiz açısından, yeni gelişen durumu bir fırsat görmenin yanında; orta vadede AB için de, giderek bir zorunluluk olacağını düşünebiliriz.

Elbette, bunu söylerken, bizi bekleyen tehlike ve yapmamız gereken ev ödevlerimize de değinmek gerekir. Asıl gündemimizin de buna odaklanması, temel ihtiyaçlarımız arasındadır.

Türkiye olarak; tarımda ve sanayide, tam potansiyelimizle ve verimli süreçlerimizle Küresel Tedarik Zincirleri içinde, henüz, yerimizi alamadık. Sanayide, dış yatırımların ve teknolojik girdilerin verdiği momentum ile bu beklentiyi, bir ölçüde gerçekleştirebildik. Tarımda ise, kendi içimizde bile, Tedarik Değer Zincirini tam oturtabilmiş değiliz. Sistem pahalı çok aktörlü ve hantal bir yapıda. Planlama sorunlarımız yoğun.



Geçen senenin ilkbahar'ında, tarımda Devlet eliyle kurulan ve ihtiyaç gözüken tanzim satışları konuşuyorduk. Bu nokta bile, Tarım Tedarik Zinciri Değer Üretiminde, ülke olarak, öncelikle; planlama, denetim ve kontrol alanlarında, yapmamız gerekenlerin olduğunu söylüyor.

O zaman bizi bekleyen asıl tehlike nedir?. Biz, her ne kadar ülkemizi jeostratejik açıdan bir "kavşak noktası" olarak değerlendiresek de (ki çok doğrudur), dış ticaretimizin yarısını gerçekleştirdiğimiz AB, bize tam böyle bakmıyor. Bunu nereden anlayabiliyoruz dersenez; yaptığı eylemlerden çıkarabiliriz. Avrupa'nın en büyük beş ulaşım koridoru gelip, İstanbul'da nihayetleniyor!. Yeni yapılan Üçüncü Boğaz Köprüsü ile kara TIR trafiği, çok daha akışkan bir yapıya kavuşup, çözümlenmiş gözükse de; AB için çok önemli olan tren taşımacılığı için durum böyle değil. Deniz ulaşımı için de benzer düşünceleri dile getirebiliriz. Ülkemizden giden, tek yönlü bir akış var. AB'nin Güneydoğu aksında bulunan ülkemiz, aynı zamanda Avrupa'yı Kafkaslar, Hazar ve Afrika'ya da bağlayacak olan çok önemli bir hat üzerinde olmakla beraber, kabul edelim ki çok verimli çalışmıyor. Avrupalı sanayici ve lojistik firmaları, trafik akışından memnun değil ve temel sorun da, yaşanan bu kesintiler, sıkışıklıklar, beklemeler. Adeta, gelen koridorlar İstanbul'da sonlanıyor gibi... Onun için, alternatif olarak; AB Afrika'ya İsviçre-Fas ve Çin'e de Trans Sibirya hattını geliştirdiler. Yenileri de yolda. Yine aynı nedenle, limanlarımıza transit yük, istenilen ölçülerde

gelmiyor. Toplam elleçlenen yük içinde, transit yük miktarının %15'lerde kaldığı söylenebilir. Sonuçta, limanlarımızda, sadece, inbound ve outbound yüklere kalıyoruz. Bu da mevcut ölçek ve kapasitelerimiz için çok sorunlu bir durum. İlaveten, gelecekteki yatırımları da, tehlikeye attığı bir gerçek.

O zaman çözümü nerelerde aramalıyız?



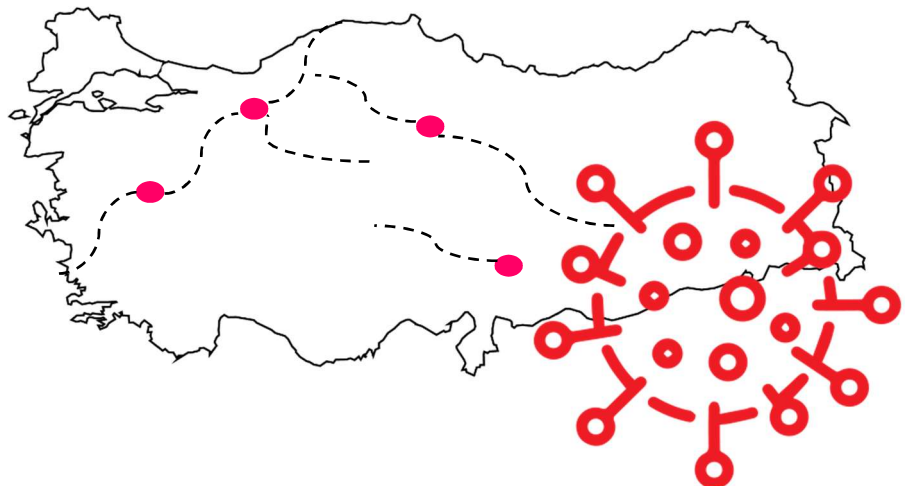
COVID-19'un ülkemiz için yaratabileceğini düşündüğümüz fırsatları gerçeğe dönüştürebilmek için; stratejik çözümlere ağırlık vermeliyiz.



Belki de, içlerinde en önemlisi "lojistik odaklı bir bakışı" egemen kılmak. Avrupa'nın 1970'lerde büyük ölçüde çözümlendiği ve transit ticaret için olmazsa olmazlardan olan Koridorların tamamlanması ve onların ayrılmaz parçaları olan Lojistik Köylerin hayata geçmesi, en birinci ödevimiz olmalıdır. Bütün dünya ve özellikle AB için, Ulaşım ve Lojistik bağlamında,

kırılan Tedarik Zinciri rotalarının ülkemizden geçmesini istiyorsak; kendimizi yeniden yapılandırıp, cazibe merkezi olabiliriz. Ülkemizi transit ülke olarak yeniden yapılandırabiliriz. Bunun yolu, beş ana koridorun ülkemizden akıcı şekilde geçebilmesini sağlayacak şekilde; Uluslararası Lojistik Köylere, Transfer Merkezlerine, Liman Kümelenme Serbest Bölgelerine, Kargo Köylerine, Gıda Vadilerine (kümelenme bazlı tedarik zinciri oluşumu) ve Tren taşımacılığına ağırlık vermekten geçiyor. Tren olmadan intermodal taşımacılık gerçekleşemez. Dijital ağlarla izlenebilirliği güçlendirmeliyiz. Ülkemiz, her anlamda hub olabilmeli ve bu taşımalarından önemli gelir temin etmelidir. Bu çözümler, bugün de yaşadığımız ve gelecek te yaşamamız muhtemel lojistik risklerin de güvencesi olacak, ana çözümler olarak öne çıkıyor.

Her türlü riske karşı, dirençli bir yapıyla birlikte; kavşak ülke olmanın avantajlarını yaşayıp, Lojistik ve Küresel Tedarik Zincirlerinde fark yaratabilir, katkı yapabiliriz. Ülkemizin mevcut durum ve potansiyelini, bir anonim sözle sonlandırmak isterim: "Bizi öldürmeyen darbe, daha da güçlendirir".



Kemal KAYAALP

Migros Tic. A.Ş.

Torbalı Dağıtım Merkezi Müdürü

kemalka@migros.com.tr



Tedarik Zinciri ve Lojistikte Yapay Zeka Gelişimi ve Entegrasyon Süreci

Yapay zekanın yakın gelecekte yöneticilerin yerini bütünüyle alması mümkün görünmüyor. Ancak 10-15 yıl içinde hayli gelişeceği, insanları güçlendirecek rutin, tekrarlanan, yıpratıcı işleri üstleneceği ve insanları gelişmeye zorlayacağına kesin gözüyle bakabiliriz. 2020'den sonra yapay zeka ve yöneticiler, kurumları iş birliği içinde, birlikte yönetmeye iyice alışacak görünüyor.

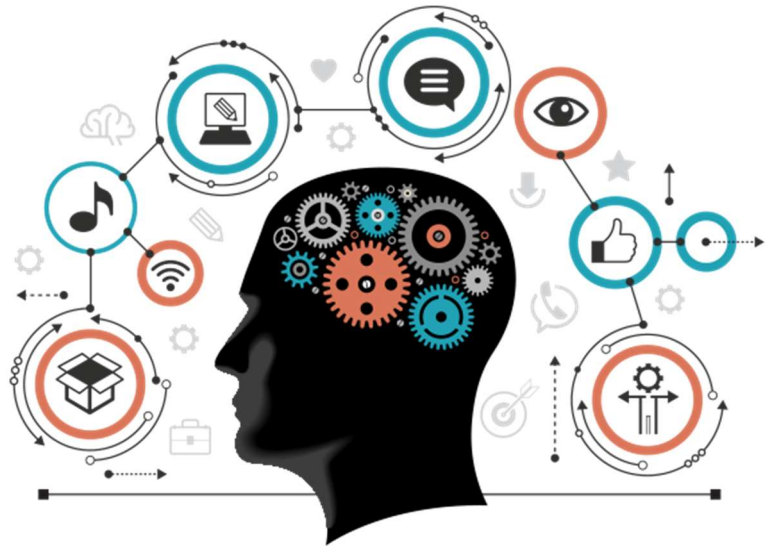
Küreselleşmiş İnsan ve Makinaların geleceği; Teradata tarafından yayınlanan raporda 2030'a kadar yalnızca %21'lik bir kabul oranı ile insanların yapay zekanın kendilerini tüm süreçlerde yerlerini alacağını düşünmektedirler.

LOJİSTİKTE ROBOTİK SİSTEMLER VE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Yapay zeka, akıllı makinaların gelişim teknolojisine dayanmaktadır. Bu konuda Dünyada en büyük yatırımı yapan ülkelerin başında bulunan Çin, 2017 yılında sadece 217 Milyar dolarlık teknoloji ve yapay zeka konusunda yatırım yapmıştır. Öyle bir yatırımdır ki, su ve kanalizasyon borularındaki çatlakları tespit edebilmek adına robot balık bile üretmişlerdir. Her ne kadar günümüzde robotik sistemlerin lojistik süreçlerde henüz olması gerektiği kadar kullanılmadığı bilinse de (lojistik faaliyetlerin %80'i henüz tam otomasyona geçmemiştir)

yapay zekanın kullanımı iş sahalarına taşındıkça, işin işleyiş dinamikleri de değişmeye başladı; tıpkı lojistik sektörü gibi. Yapay zekanın sonucu olarak ortaya çıkan sürücüsüz araçlar, depolama ve raflarda kullanılan robotlar, büyük verilerin rahatlıkla kullanılması gibi seçenekler hem lojistik sürecinde gerçekleştirebilecek hataları en aza indiriyor hem de kolaylık sağlıyor.

Buna karşılık daha önce de bahsedildiği gibi geleceğe ilişkin öngörüler robotların lojistik süreçlerde giderek daha fazla rol üstleneceği, gelecekte tedarik zincirleri içerisinde gerçekleştirilen birçok lojistik uygulamanın otonom robotlar tarafından üstlenileceği yönündedir. Gelecekte depo ve dağıtım merkezlerinde robotların yapabilecekleri hiçbir iş için insan gücü istihdamı söz konusu olmayabilecektir.



Bunun yerine insan gücü teknik açıdan daha ileri seviyede, programlama, istisnai durumlar için çözümler üretme ve robotların güncellenmesi gibi konulardan sorumlu olacaklar, üstlendikleri görevler daha yüksek düzeyde kalifikasyon ve uzmanlaşma gerektirebilecektir. Öte yandan zor ve tehlikeli işler insanlar yerine robotlar tarafından üstlenileceği için hem bu süreçlerde güvenlik daha üst düzeyde sağlanabilecek hem de insan faktörü kaynakları hataları önemli ölçüde ortadan kaldırılabilecektir.

Yapay zeka ve robotik uygulamaları Lojistik sektöründe son dönemde farklı bölüm ve alanları içinde görüyoruz. İnsanlaşan, karşısındaki müşterinin duygusal durumunu, beynini oluşturan 'yapay zeka' yazılımları ile algılayan 'perakende robotları' Japonya ve ABD'de mağazalarda yerlerini almaya başladı. Perakende markalarının depolarında çalışan insan sayısı her geçen gün azalarak yerini robotlara bırakıyor. Bu sayede hem işçilik masrafları azalıyor hem de süreçler daha hızlı hale geliyor.

Akıllı Uygulamalar

Amazon Go uygulaması gibi herhangi bir kasa veya ödeme işlemi olmadan ürünlerin tedarik edilme şansı ortaya çıkmıştır. Marketin kapısından girdikten sonra yüz tanıma sistemi ve mobil uygulama üzerinden müşteriyi tanıyıp aldığı ürünleri otomatik olarak mobil uygulama üzerindeki sepete ekleyip mağaza çıkışı otomatik ödeme yapılabilmektedir. Japonya'da sadece robotların çalıştığı kafe açıldı. Softbank Robotics firması



tarafından hem eğlendirmek hem de hizmet amacıyla 3 adet farklı robot tipinin çalıştığı Pepper Parlor'u açtı. Geliştirilen 3 yarı insansı robotlar müşteriye selam veriyor, siparişlerini alıyor, müşterileri eğlendirmek için kareografili danslar sergiliyorlar. Mağaza kapanışı sonrasında da zemin temizliği yapıyorlar.

Alibaba'nın, Şanghay'da açtığı garsonsuz robotik mağaza ile müşteri servisleri otonom bir servisle masalara servis edilmeye başlandı. Hema marketinin içinde yer alan restoranda, müşteriler restorana girişte telefonlarından Hema uygulamasını açıyor ve kendilerine bir masa ayarlıyor. Sistem oturacağınız masayı uygulama üzerinden size bildiriyor ve daha sonra siz istediğiniz deniz ürününü seçiyorsunuz, robotlar masanıza siparişinizi getiriyorlar. Ödemenizi de Hema uygulamasının üzerinden yapabiliyorsunuz.

Hızlı teslimat kapsamında Amazon firmasının DHL firması ile ortak başlattığı çalışmada, Audi Easy Connect sistemi ile müşteri siparişi Gps üzerinden aracın bagajına bırakılabiliyor.

Araç sahibi aracın yanında olmaksızın geçici süreli şifreleme sistemi ile bagaj açılıp süre bitiminde otomatik kilitlenebiliyor.

Toyota kendi kendine çalışan otonom seyyar aracı e-palette üzerinde çalışıyor. E-Palette sürüş paylaşımı, teslimat ve perakende satış dahil olmak üzere bir dizi kullanıma kolayca adapte edilmiş açık, esnek bir platform. Toyota, Uber, Mazda, Pizza Hut E-palette için ortaklığı bulunan firmalar.

Akıllı Depo ve Ekipmanlar

Çin'in en büyük e-ticaret şirketlerinden biri olan JD.com, Şangay'da açtığı yeni deposunda sadece robotların bakımı için 4 insanı istihdam ediyor. Diğer tüm işlere ise robotlar bakıyor. Toplama, paketleme gibi zorlu görevleri üstlenerek, yapay zeka görüntüleme sistemleri ile işleme giren paketler incelenmektedir. (Pazarlamasyon Prime, 2020, Trend Raporu)

Alibaba'nın, Çin'in Huiyang bölgesinde bulunan deposunda 60 adetten fazla robot görev yapmaktadır ve bu robotlar

sayesinde depoda işçi ihtiyaç oranı %70 azalmıştır.

Çin şirketi Quicktron tarafından üretilen robotların asıl işleri, depodaki ürünleri taşımak. 500 kilograma kadar yük taşıyabilen robotlar, bu ürünleri çalışanlara götürüyorlar ve çalışanlar da ürünleri paketleyip yerleştiriyorlar. Çarpışmalarını önlemek için lazer sistemiyle donatılan robotlar, talimatları ise Wi-Fi üzerinden alıyorlar. Aynı zamanda oldukça çevik olan ve 360 derece dönebilen bu robotlar, şarjları azaldığında otomatik olarak bir şarj istasyonuna gidiyorlar. Bununla birlikte sadece 5 dakikalık şarj ile 4-5 saat boyunca aralıksız olarak çalışabiliyorlar.



An Inside Look at Cainiao's Intelligent Warehouse (Cainiao Smart Logistics Network Ltd., Alibaba şirketin %51 hissesine sahip)

Eğlence sektörüne robotik teknolojileri kullanarak getirdiği yenilik getiren DOF Robotics bu kez lojistik sektörü için yerli yazılımla ürettiği yapay zeka (IGV-Intelligent Guided Vehicles) ile otomatik taşıma, çekme, kaldırma ve konumlandırma görevlerini yerine getiren otonom ve yapay zekalı forklift üretimine geçmeye hazırlanıyor.

Yapay zeka forkliftler iş emri ile çalışacaklardır.

Akıllı Kamyonlar & Tırlar

Tesla'nın elektrikli tır modeli Semi Truck gibi elektrikli kamyon ve tırların yaygınlaşmaya başladı. Bununla birlikte; Uber tarafından satın alınan Otto firması (2016) sadece otoyollarda kullanılabilen otonom kamyonu tanıtmıştı. Şehir içinde şoföre ihtiyaç duyuyordu. Volvo sürücü kabini olmayan otonom kamyonlarını tanıttı (2018) . Sürücü kabini olmayan dolayısıyla sürücüye ihtiyaç duymayan kamyonun ismi ise Vera. Geleneksel kamyonlara oranla oldukça ufak bir yapıya sahip Vera araçları, daha verimli bir çalışma sistemi sağlıyor. Ayrıca araçlar en fazla 40 km hız yapabiliyor ve kamyonlar kontrol odasından izleniyor.



Scania'nın geliştirdiği AXL isimli kamyonu kabinsiz ve otonom sürüş özelliğine sahip. Bu araçta kameralar, radar ve lidar sensörleri ile GPS alıcıları görev yapıyor. Kamera, lidar ve radar sensörleri aynı anda ya da dönüşümlü olarak etrafı ve aracın çevresini tarayarak yol alıyor.

AXL, gerekli programları yapıldıktan sonra operatör tarafından dışarıdan da kontrol edilebiliyor. Trafik için uygun olmayan bu konsept, şantiye ya da maden alanlarında çalışabilecek durumda.

Ford Otosan ve AVL ortak Ar-ge işbirliği sonucu Ford Trucks üzerinde Hub to Hub (otonom otoban taşımacılığı çalışmaları devam etmektedir).

2020 yılı itibariyle otonom kamyon kullanım ve çeşitliliğinin artacağı öngörülmektedir.

Drone Taşımacılığı & Teknolojisi

Küresel ticari drone pazarının 2020 yılı itibarıyla 6,4 milyar dolarlık, 2025 yılı itibarıyla ise yaklaşık olarak 13 milyar dolarlık bir hacme sahip olması bekleniyor.

Drone'lar lojistik açısından asıl farkı, özellikle kara taşıtlarının ulaşımının zor olduğu kırsal bölgelerde yaratacaklar.

Drone'ların maksimum uçuş sürelerinin 30 dk civarında olması, e-ticaret şirketlerinin dağıtım merkezlerinin yakınlarında oturan kişilerin drone ile teslimat hizmetinden daha rahat faydalanacakları anlamına geliyor. İlk drone teslimatları 2017 yılında Amazon ve Ups firmaları tarafından gerçekleştirilmiştir.

UPS ve DHL gibi drone ile teslimat alanında denemeler gerçekleştirilen lojistik şirketleri de başlangıçta dağıtım kamyonlarını teslimat drone'ları için birer üs olarak kullanacaklar.



Ancak Amazon'un zeplin drone sistemi bilinen tüm taşımacılık şekillerini değiştireceği öngörülmüyor.

Patentini almış olduğu fikir ile sipariş alanının üzerinde bir zeplin depo bulunuyor. İçerisinde de birçok ürün hazır halde bekliyor. Arıkovanı gibi duran zeplinden çıkan bir drone, olası siparişleri size teslim ediyor. Yerden 14 km yüksekliğe çıkabilen bu depo tamamen otonom olarak çalışıyor ve tonlarca yük taşıyabiliyor. Otonom depodan teslimatlar drone'lar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

UVL Robotics ile Drone Teknolojisini Kullanarak depo sayım süreci başladı. Anlık WMS Sistemine bağlantı ile palet barkodları üzerinden sayım işlemi yapılmaktadır (3-5 sn aralığında palet barkod okuma kapasitesi ile count sayımı işlemi). Lojistik Depo Sayımlarında Hızlı ve Sıfır Hata ile Sayım sonuçları, Depo Yönetim Sistemlerine WMS/ERP'ye veri entegrasyonu ile hatasız ve hızlı aktarılması sağlanmaktadır. 10.000 paletlik bir deponun sayımı 1 saatte tamamlanmaktadır. Uber Elevate, Uber Air Hyundai işbirliği ile 2023 yılında devreye

girecek hava taksi proje çalışması başladı. Elektrikle çalışacak olan kişisel hava araçları, 4 koltuklu, maksimum 96 km/saat hız ile yerden 300-600 metre yükseklikte uçuşu planlanmaktadır.

Amazon, test aşamasında olduğu Prime Air hizmeti ile 30 dakika içerisinde drone'lar ile teslimat yapmaya başladı.

Gsm operatörleri drone ile baz istasyonu kurarak çekim gücü olmayan noktalara erişim, deprem gibi anlık felaketlerde de kullanılabilir iletişim hattı güçlendirme çalışmalarına devam etmektedirler.

Dominos, Yeni Zelanda'da drone ile pizza teslimatı sürecini başlattı.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

E-ticaretin yıllık %42 gibi bir hızla büyüdüğü ülkemizde, lojistik de birçok sektör gibi dijital dönüşüm çağını yaşıyor ve teknolojik yatırımların faydası kısa sürede kendini hissettiriyor.



Tüm dünyada zorlu rekabetin yaşandığı lojistik sektöründe, kurumlar en etkili müşteri deneyimini yaşatmak, dijital dünyanın gerisinde kalmamak, operasyonlarını hızlı ve verimli hale getirmek için yeni yollar arıyor.

Depolarda manuel transpaletler kullanılırken şimdi forkliftler kullanılmaktadır. Lojistik 4.0 noktasında, algoritmayı bile cihazın kendi yazılımını geliştirebildiği araştırma sonuçları mevcuttur. Otonom adrese göre giden forkliftlerden bahsedilmektedir. Değişim hızı değişimin kendisinden hızlı olmaya başlamıştır. Lojistik için Endüstri 4.0'ın temel prensibi tam ve zamanında teslimattan geçmektedir.

Günümüzde lojistiğin giderek otonomlaştığı bir ortamda depolarda saatlerce sipariş hazırlama sürecinden sipariş hazır şekilde bir sisteme geçiş yapılmaktadır. Lojistikte herşey zaman yönetimidir. Tek başına bir plan işe yaramazken, planlama herşeydir (*Dwight Eisenhower: Planning Is Everything. The Plan Is Nothing*).

KAYNAKÇA

Arkin, R. C. (1998). Behavior-based robotics. London: MIT Press.

Aylak, B., L., Kayıkcı, Y., Taş, M. A. /Journal of Yasar University, 2020, 15/57, 98-116 Türkiye'de Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Dijital Trendlerinin İncelenmesi

Görçün, Ömer, Faruk (2018) Lojistikte Teknoloji Kullanımı ve Robotik Sistemler; Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt.10 Sayı.24 (s.351-368)

Karadağ,Murat Ceva Lojistik Lojistikte Akıllı Teknolojiler” 4. Uluslararası 360 LOJİ&TED Konferansı

M. Christopher “ Logistics, Supply Chain Management

Nolfi, S. ve Floreano, D. (2002). Evolutionary robotics: the biology, intelligence, and technology of selforganizing machines. London: MIT Press.

Ross, A. (2016). The industries of the future. New York: Simon ve Schuster.

Tarhan, Ufuk (2020/01), Platin, Çevik Yönetim

Tazhiyeva, Aziza (2018) Challenges and Opportunities Of Introducing Internet Of Things And Artificial Intelligence Applications Into Supply Chain Management

Teradata (2020) State Of Artificial Intelligence For Enterprises

Tütüncü,Elif (2018) The Brand Age Dergisi, (111. Sayı)

Zapke, Martin (2019) Artificial Intelligence in Supply Chain (Repositório da Universidade Nova de Lisboa, (UNL)

İnternet Kaynakları

Amazon zeplin / drone teslimat projesi https://www.youtube.com/watch?time_continue=50&v=BGbfm_LTYqQ&feature=emb_logo Son Erişim Tarihi (18.02.2020)

Eren Ahmet Aygun (Innocon Bilişim) https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=yjupkmizxyc&feature=emb_logo Son Erişim Tarihi (18.02.2020)

KNAPP Shuttle & Sorter Systems <https://www.youtube.com/watch?v=gi0QVC883E8> Son Erişim Tarihi (18.02.2020)

Pazarlamasyon.com (2019/ 2020) Prime Trend Raporları www.pazarlamasyon.com Son Erişim Tarihi (18.02.2020)

UVL Robotics https://www.youtube.com/watch?v=3TM Ctrepn4&feature=emb_logo Son Erişim Tarihi (18.02.2020)

Volvo Otonom Kamyon Vera https://www.youtube.com/watch?time_continue=27&v=CMREUiQZSIs&feature=emb_logo Son Erişim Tarihi (18.02.2020)



Biz hazırız, ya siz?



Lojistik Hizmet Kalitelerini Derecelendiriyoruz.

Karayolu Yük Taşımacılığı Standardı (KYTS)

Lojistik Standartlar Sistemi® (LSS®) karayolu yük taşımacılığı ile katma değerli ürün ve hizmet etkinlikleriyle ilgili tüm süreçleri içeren bir yönetim sistemidir.

LSS® Belgesi, kuruluşun tüzel kişiliği ve hizmet verdiği kapsamda geçerli olan ilgili standartların başarıyla uygulandığını gösteren bir derecelendirme süreci ve bu süreç sonunda elde edilen bir derecelendirme belgesidir.

LSS® ile her zaman güvenli lojistik hizmeti sağlayın.

Bilgi ve başvuru için: www.loder-lss.org



Bağımsız yapılan araştırmalar, şirketlerin ihtiyacından daha fazla stok tuttuğunu göstermektedir. Slim4 ile %25-30 oranında fazla stoktan kurtulup, aynı zamanda müşteri hizmet seviyenizi yükseltebilirsiniz. **Servis seviyesi ve stok seviyesini dengeler.**

www.slimstock.com



Stoklarınızı Optimize Edin, Müşteri Hizmet Kalitenizi Arttırın

Dengeli bir stok elde etmek

Dengeli bir stok hem sizi hem de müşterinizi mutlu edecektir. Böylece, stok eksikliği veya fazlası olmadan işletme sermayeniz, depolama alanınız artacak ve riskiniz azalacaktır. Slim4 ile stoklarınızı kolayca dengeleyebilirsiniz.

Optimum stok yönetimi

Slim4, ERP sisteminden gelen veriler ile öngörü hesaplaması yapar, tutmanız gereken stok miktarını hesaplar. Aynı zamanda uyarı sistemi ile trendleri, kontrol edilmesi gereken normal dışı durumları algılar ve promosyonları yönetmenize imkan sağlar. Slim4 size satınalma önerisi çıkarırken her bir ürün için SKU bazında stok profili sunar.

En uygun stok seviyesini sağlamak

Slim4 her bir ürün için otomatik olarak talep yapısını ve optimum stok seviyesini hesaplar ve gerektiğinde parametrelerini ayarlar. Slim4 istisna raporları sayesinde özel olarak kontrol edilmesi gereken ürünleri ayrıştırılıp kullanıcıya raporlar.

Geçmiş veriler kullanılarak hesaplanan otomatik talep öngörüsü ve beklenen müşteri hizmet seviyesi.

Kanıtlanmış forecast

Doğru stok seviyesini sağlamak ancak doğru bir talep öngörüsü ile mümkündür. Slim4'de talep öngörü hesaplamaları ile stok hesaplamaları tamamen otomatik ve entegre olarak çalışır. Slim4 size doğru bir öngörü sistemi sunar.

Satınalma talep öngörüsü

Doğru forecast algoritmasının uygulanması talep öngörü planlamasının en kritik kısmıdır. Slim4 her bir ürünü takip ederek en uygun algoritmayı otomatik olarak seçer ve uygular. Sadece doğru öngörü yaparak beklentileri belirlemek ve satınalma hesaplamalarını buna göre yapmak daha çok satış yapmanızı sağlar ve tedarikçilerle olan ilişkilerinizi güçlendirir.

Stok maliyetini azaltma

Slim4 ile stok maliyetleriniz %25-30 oranında azalırken, müşteri hizmet seviyeniz artacaktır. Stok yönetimi kalitesi ve verimlilik gözle görülür bir şekilde artacaktır.

Performansta 6 ay içerisinde belirgin bir artış.

"Slim4 ile planlamadaki verimliliğimiz en az iki kat arttı."

Türkan Kızılkın, Sealed Air

slimstock



Tüm ERP sistemleri ile entegre

Slim4 bir stok yönetimi ve forecast aracıdır. Slim4 sayesinde; müşteri hizmet seviyeniz artacak, stok seviyeniz düşecek ve karlılık oranınız artacaktır. Slim4 size rekabette avantaj sağlayacaktır.

Esnek ve kolay uygulama

Slim4, kullandığınız ERP yazılımınıza entegre olarak çalışan, veri alıp veri veren bağımsız bir yazılımdır. Kurulumu çok basit ve hızlıdır. Slim4; SAP, Axapta, Logo, Baan, Oracle...vb tüm ERP yazılımları ile entegre olarak çalışabilir.

Kullanıcı dostu

Slim4, kullanımı kolay ve pratik bir yazılımdır. Çok kısa süren eğitimler ile kullanıcılar sisteme kolay bir şekilde adapte olur. Ürünlerinizin ve stoklarınızın kontrolü kolaylaşır ve olumlu sonuçlar hızlı bir şekilde ortaya çıkar.

Talep Planlama, Forecast ve Stok Optimizasyonunda Uzman.

"Bana stok maliyetlerimi 77 Milyon € dan 46 Milyon €'ya azaltabileceğimi söyleselerdi kesinlikle inanmazdım."

Jordi Montserrat, Fedefarma

"Slim4 ile servis seviyemiz %92'den 97'ye yükseldi."

Mark Hoppenbrouwers, Rituals



Slimstock Türkiye

Perdemsac Plaza
Bayer Cad. Gülbahar Sok. No:17 D:23
34742 Kozyatağı / İstanbul
Türkiye

t: +90 (0) 216 549 20 49
e: info@slimstock.com

www.slimstock.com



Biz hazırız, ya siz?



Lojistik Hizmet Kalitelerini Derecelendiriyoruz.

Depolama Standardı

Lojistik Standartlar Sistemi® (LSS®) depolama ile katma değerli ürün ve hizmet etkinlikleriyle ilgili tüm süreçleri içeren bir yönetim sistemidir.

LSS® Belgesi, kuruluşun tüzel kişiliği ve hizmet verdiği kapsamda geçerli olan ilgili standartların başarıyla uygulandığını gösteren bir derecelendirme süreci ve bu süreç sonunda elde edilen bir derecelendirme belgesidir.

LSS® ile her zaman güvenli lojistik hizmeti sağlayın.

Bilgi ve başvuru için: www.loder-lss.org