

LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ

Yrd. Doç. Dr. Cihan Çetinkaya
Yrd. Doç. Dr. Eren Özceylan
Yrd. Doç. Dr. Neslihan Demirel
Arş. Gör. Ayşenur Uslu



İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	13
KISALTMALAR	14
ÖNSÖZ	15
BÖLÜM 1	
BİLGİ VE BİLGİ SİSTEMİ	19
1.1. Veri ve Bilgi Kavramları.....	19
1.2. Bilgi Sistemi ve Unsurları.....	23
1.3. Bilgi Sisteminin Boyutları.....	25
1.4. Bilgi Sistemlerinin Amaçları.....	27
1.5. Bilgi Sistemlerinin Avantaj ve Dezavantajları	29
BÖLÜM 2	
LOJİSTİK YÖNETİMİ	31
2.1. Lojistik Kavramı	31
2.2. Lojistiğin Ana ve Alt Fonksiyonları.....	33
2.3. Lojistik Yönetimi ve Karar Seviyeleri	37
BÖLÜM 3	
LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMİ VE TEKNOLOJİSİ	39
3.1. Lojistik Bilgi Sistemi	39
3.2. Lojistik Bilgi Sistemi Faktörleri	45
3.3. Lojistik Bilgi Sistemi İlkeleri.....	48

BÖLÜM 4

STRATEJİK SEVİYE LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİ 51

4.1. Ağ Tasarımı.....	51
4.1.1. Optimum Ağ Tasarımı.....	54
4.1.1.1. LLamasoft SC Guru.....	57
4.2. Tesis Yeri Seçimi.....	59
4.2.1. Coğrafi Bilgi Sistemi.....	61
4.2.1.1. ArcGIS.....	63
4.3. Simülasyon.....	66
4.3.1. Simülasyon Sistemleri.....	67
4.3.1.1. Arena.....	70
4.4. 3PL Firma/Tedarikçi Seçimi.....	74
4.4.1. Tedarikçi Seçim Sistemi.....	79
4.4.1.1. MM Vendor Evaluation-SAP.....	80
4.5. Süreç Yönetimi.....	83
4.5.1. Nesnelerin İnterneti.....	84
4.5.2. Üç Boyutlu Yazıcılar.....	85
4.5.2.1. Amazon 3B Yazıcı Kamyonet.....	87

BÖLÜM 5

TAKTİKSEL SEVİYE LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİ 89

5.1. Stok Yönetimi.....	89
5.1.1. Stok Yönetimi Bilgi Sistemi.....	93
5.1.1.1. Barkod ve RFID.....	95
5.2. Depo Yönetimi.....	98
5.2.1. Ses Tanıma Sistemi.....	100
5.2.2. Otomatik Depolama Sistemi.....	101
5.2.2.1. SSI Schaefer.....	103
5.3. Kurumsal Kaynak Planlaması.....	105
5.3.1. ERP Sistemleri.....	107
5.3.1.1. SAP.....	108
5.4. Talep Tahmini.....	109
5.4.1. Talep Tahmin Sistemleri.....	111
5.4.1.1. GMDH Shell Streamline Forecast Planning.....	112

5.5. Depo Tasarımı ve Yerleşimi	115
5.5.1. Depo Tasarımı ve Yerleşimi Sistemi.....	119
5.5.1.1. Smartdraw	121

BÖLÜM 6

OPERASYONEL SEVİYE LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİ.....125

6.1. Araç Rotalama.....	125
6.1.1. Araç Rotalama Sistemi	128
6.1.1.1. ArcGIS ile Rota Oluşturma.....	129
6.2. Yük Planlama	132
6.2.1. Araç/Konteyner/Palet Yükleme Sistemi.....	134
6.2.1.1. CargoWiz	135
6.3. Paketleme.....	137
6.3.1. Paketleme Sistemleri	138
6.3.1.1. TreeDİM Picador PLMPack.....	139
6.4. Filo Yönetimi	142
6.4.1. Araç Takip Sistemi.....	142
6.4.2. GPS.....	143
6.4.2.1. Arvento.....	144
6.5. Elleçleme	145
6.5.1. Işıklı Seçme Sistemleri	146
6.5.2. Otomatik Kılavuzlu Araçlar.....	148
6.5.2.1. Toyota Automatic Guided Vehicle	149
6.6. Ürün İadeleri	150
6.6.1. İade Yönetim Sistemi.....	152
6.6.1.1. IBM® Sterling Reverse Logistics.....	154
6.7. Bilgi Aktarımı	157
6.7.1. Elektronik Veri Değişimi	157
6.7.1.1. LINGO EDI.....	158

KAYNAKLAR161

ÖNSÖZ

Günümüzde müşterilerin ihtiyaç duydukları doğru ürünlerin temini, üretilmesi ve müşterilere ulaştırılabilmesi kolektif bir çabayı gerekli kılmaktadır. Bu kolektif çaba özetle lojistik kavramını tanımlamaktadır.

Küresel çapta dünya lojistik sektörü 10 trilyon dolara yakın bir hacme sahiptir ve 300 milyar TL’lik bir hacme ulaşan Türkiye’deki taşımacılık ve lojistik sektörünün önemli bir büyüme ve gelişme kaydettiği bilinen bir gerçektir. Bu denli hızla gelişen bir sektörde önümüzdeki 10 yıllık süre zarfında çalışan personel sayısının en az 2 kat artması öngörülmektedir. Bugün için lojistik sektöründe 500 bin kişinin istihdam edildiği belirtilmekte ve sektörün ciddi anlamda yetişmiş insan gücüne ihtiyaç duyduğu vurgulanmaktadır. Şu an bile Türkiye’deki lojistik sektörünün 50 bin kişilik nitelikli eleman açığı bulunmaktadır. Söz konusu eleman açığının kapatılması ve olumlu ivmenin sürdürülebilmesi için; birçok sektör üzerinde etkisini yoğun bir şekilde gösteren bilgi sistemlerinin ve teknolojilerinin lojistik sektörü ile olan entegrasyonu, üzerinde durulması gereken bir konudur. Zaten, başarılı işletmelerin geçmişine bakıldığında, gelecekle ilgili öngöründe bulunarak ihtiyaçlarının ötesinde teknolojik yatırımlar yaptıkları görülmektedir. Bu işletmelerin rakiplerinden farkı ve müşteriler tarafından tercih edilmelerinin sebebi, teknolojiyi kullanabilmeleri ve buna istekli olmalarıdır. Özellikle lojistik sektöründeki işletmelerin bu gelişime açık olmaları, bilişim teknolojilerindeki yenilikleri çok yakından takip ederek kendilerini bu doğrultuda sürekli geliştirmeleri zorunlu bir durumdur.

Lojistik sektöründe çalışacak yetişmiş insan gücüne olan talep günden güne artmasına rağmen, bilgi teknolojileri alanında kendilerini yetiştirmek isteyen

kişilerin başvurabileceği Türkçe kaynak çok kısıtlıdır. Eksikliği hissedilen bu alana katkı sağlamak amacıyla kaleme alınan bu eserin gerek sektörde çalışan profesyonellere gerekse araştırmacılara faydalı olmasını ümit ediyoruz.

Bu eser, altı bölümden oluşmaktadır. Kitabın birinci bölümünde veri ile bilgi kavramlarından bahsedilmekte ve buradan yola çıkılarak bilgi sistemleri tanımlanmaktadır. Daha sonra ise bilgi sistemlerinin amaçları, avantaj ve dezavantajlarına değinilmektedir.

İkinci bölümde, bilgi sistemleri ve teknolojilerinin kullanıldığı lojistik iş kolu kavramsal olarak tüm fonksiyonları ile beraber açıklanmaktadır. Ardından lojistik yönetimi tanımlanmakta ve kitabın içeriğinin şekillenmesinde başrol oynayan lojistik yönetim seviyelerinden bahsedilmektedir.

Üçüncü bölümde sırasıyla lojistik bilgi sistemi ve lojistik bilgi sistemi faktörleri açıklanmaktadır. Lojistik bilgi sistemlerinin ilkeleri ile bölüm sonlandırılmaktadır.

Dördüncü bölümde, stratejik karar seviyesinde (uzun vadeli) ele alınan alt problemler (örneğin tesis yeri seçimi) sırasıyla tanımlanmakta, probleme ilişkin geliştirilmiş bilgi sistemlerinden (örneğin coğrafi bilgi sistemi) bahsedilmekte ve son olarak ilgili bilgi sistemi için hali hazırda uygulanmakta olan bir teknoloji (örneğin ArcGIS) hakkında bilgi verilmektedir.

Beşinci bölümde, taktiksel karar seviyesinde (orta vadeli) ele alınan alt problemler (örneğin depo yönetimi) sırasıyla tanımlanmakta, probleme ilişkin geliştirilmiş bilgi sistemlerinden (örneğin depo yönetim sistemi) bahsedilmekte ve son olarak ilgili bilgi sistemi için hali hazırda uygulanmakta olan bir teknoloji (örneğin SSI Schaefer otomatik stoklama ve çekme sistemi) hakkında bilgi verilmektedir.

Son bölümde ise, kısa vadeli yani operasyonel seviyede ele alınan alt problemler (örneğin yük planlama) sırasıyla tanımlanmakta, probleme ilişkin geliştirilmiş bilgi sistemlerinden (örneğin konteyner yükleme sistemi) bahsedilmekte ve son olarak ilgili bilgi sistemi için hali hazırda uygulanmakta olan bir (örneğin TreeDiM araç yükleme programı) teknoloji hakkında bilgi verilmektedir.

İlk denememiz olan bu eserin, bu konuda kendilerini geliştirmek isteyen okuyuculara azami fayda sağlamasını ve diğer araştırmacıları da bu konularda çalışma yapmaları konusunda cesaretlendirmesini temenni ederiz. Bu eserin or-

taya konulmasında katkılarını hissettiğimiz tüm hocalarımıza, mesai arkadaşlarımıza ve onlarla geçireceğimiz zamandan fedakarlık yaptığımız ailelerimize teşekkürlerimizi bir borç biliriz.

Yrd. Doç. Dr. Cihan Çetinkaya

Yrd. Doç. Dr. Eren Özceylan

Yrd. Doç. Dr. Neslihan Demirel

Arş. Gör. Ayşenur Uslu