

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

LOJİSTİK MERKEZLERİN KENTSEL LOJİSTİK
UYGULAMALARINA ETKİLERİ: ÇORUM İLİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Dursun ARSLANER

Danışman
Doç. Dr. İsmail GÖKDENİZ

Haziran 2019
KIRIKKALE

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

LOJİSTİK MERKEZLERİN KENTSEL LOJİSTİK
UYGULAMALARINA ETKİLERİ: ÇORUM İLİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Dursun ARSLANER

Danışman
Doç. Dr. İsmail GÖKDENİZ

Haziran 2019
KIRIKKALE

KABUL-ONAY

Doç. Dr. İsmail GÖKDENİZ danışmanlığında Dursun ARSLANER tarafından hazırlanan “Lojistik Merkezlerin Kentsel Lojistik Uygulamalarına Etkileri: Çorum İli Uygulaması” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

26/03/2019

(İmza)
[Unvanı, Adı ve Soyadı] (Başkan)

.....

[İmza]
[Unvanı, Adı ve Soyadı]

.....

[İmza]
[Unvanı, Adı ve Soyadı]

.....

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

(Ünvan, Adı Soyadı)
Enstitü Müdürü

KİŞİSEL KABUL

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “*Lojistik Merkezlerin Kentsel Lojistik Uygulamalarına Etkileri: Çorum İli Uygulaması*” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve faydalandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak faydalanılmış olduğunu beyan ederim.

26/06/2019

Dursun ARSLANER



ÖNSÖZ

Bu çalışmada, Lojistik merkezlerin kentsel lojistik uygulamalarına etkileri, sağladığı yararlar, lojistik merkez seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar ve bu hususların kentsel lojistiğe olumlu ya da olumsuz etkileri araştırılmıştır. Günümüzde önemi gün geçtikçe artan lojistik merkezlerin ülke ekonomisine katkıları ve kurulduğu çevrenin kent içindeki lojistik operasyonların sağlıklı ve düzenli işlerliği araştırılmıştır. Bu tez çalışması öncelikle Çorum ilinin lojistik merkez ve kentsel lojistik analizini yapmak ve sonucunda kent içerisinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Yapılan çalışmada iki ayrı yöntem kullanılmıştır. Birinci yöntemde birinci ve ikinci bölümlerde lojistik, lojistik merkezler ve kentsel lojistikle ilgili literatür taraması yapılmıştır. Aynı zamanda ülkemizde ve dünyadaki durumları ele alınmıştır. İkinci yöntemde ise üçüncü bölümde Çorum ilinin lojistik merkez ve kentsel lojistik durumuna ilişkin fiziksel altyapı, operasyonel altyapı, lojistik hizmetlerine talep yani lojistik işlem potansiyeli ve kentin mevcut kentsel lojistik profili oluşturulmuştur. Bunun yanında Çorum ilinin lojistik merkez ve kentsel lojistik paydaşları ile yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak bu kişilerin Çorum'daki lojistik merkez yer seçimi ve kentsel lojistik sorunlarına ve çözüm önerilerine dair görüşleri alınmıştır.

Öncelikle araştırmamın her aşamasında yardımını ve desteğini esirgemeyen, bu tezi hazırlamamda büyük emeği bulunan danışmanım Doç. Dr. İsmail GÖKDENİZ'e teşekkür ederim.

Maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olan değerli eşim Sevim ARSLANER' e ve canım kızlarım Elif Mina ve Zeynep İnci'ye sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Müşteriler, alışveriş faaliyetlerinde hem çevrimiçi hem de çevrimdışı yöntemler kullandıkları çok kanallı bir ortamda yaşamaktadır. Buna bağlı olarak, tüketicilere yapılan teslimatın artması, verimlilik ve sürdürülebilirlik açısından kentsel yük sistemlerine iyice dar boğaza sokmaktadır. Lojistik hizmet sağlayıcılarının kentsel alandaki faaliyetlerini optimize etmek ve geliştirmek amacıyla birçok önlemler almaktadırlar. Bu önlemlerden en önemlilerinden birisi kent merkezlerine yakın lojistik merkezleri kurulması ve bu merkezlerin etkin bir şekilde kullanılmasıdır.

Şehir merkezlerinde yük trafiğinin artması, hava kirliliğinin sürekli artması, arazi kullanımındaki dengesizlik ve kaliteli yaşam standartlarının düşmesi, merkezi ve yerel yöneticileri ve bireyleri, yük akışı sorununu azaltmak için alternatif lojistik çözümler aramaya yöneltmiştir. Lojistik merkezler, müşteri odaklı taşımacılık sistemleri, kapıdan kapıya pratik yöntemlerle verimli ve düşük maliyetli bir şekilde kullanılması için farklı taşıma yöntemlerinin optimum entegrasyonunu geliştirerek çevresel ve sosyo-ekonomik sürdürülebilirliği sağlamada önemli bir paya sahiptir. Taşıma işleri operatörleri arasında rekabet, etkin bir lojistik merkez yapısı, stratejik ticari hedeflere ulaşarak pazarda kayda değer bir kâr ve yatırım getirisinin yanı sıra pazarda kayda değer bir rekabet avantajına yol açmaktadır. Konum belirleme ve araç takip sistemleri, kentsel yük taşıma sistemlerinin verimliliğinin artırılmasında ve göreceli yeterli tedarik zinciri faaliyetlerinin başlatılmasında kilit bir etmendir. Bundan dolayı, yetkili makamlar, lojistik merkez yapılmadan önce, bu konunun önemini herhangi bir kararla, güçlü ekonomik, sosyal ve çevresel etkiler açısından değerlendirmelidir. Bu çalışmanın amacı, Çorum ili ve çevresinde var olan lojistik merkezin kentsel lojistik uygulamalarına etkilerini araştırmaktır. Var olan kentsel lojistik sorunlarının tespiti ve çözüm önerileri sunulacaktır.

Anahtar Sözcükler: Lojistik, Lojistik Merkez, Kentsel Lojistik

ABSTRACT

Customers live in a multi-channel environment in which they use both online and offline methods of shopping. Consequently, the increase in delivery to consumers has been putting the urban load systems in a narrow strait in terms of efficiency and sustainability. They take many measures to optimize and improve the activities of the logistics service providers in the urban area. One of the most important of these measures is the establishment of logistics centers close to the city centers and the efficient use of these centers.

Increased freight traffic in city centers, continuous increase in air pollution, imbalance in land use and reduced quality of living standards have led central and local managers and individuals to look for alternative logistics solutions to reduce the load flow problem. Logistics centers have an important share in ensuring environmental and socio-economic sustainability by improving the optimal integration of different transport methods for the efficient and low-cost use of the transportation system with customer-oriented, door-to-door practical methods. Competitiveness among transport operators, an efficient logistics center structure, achieving strategic commercial objectives, leads to a considerable profit and return on investment in the market as well as a considerable competitive advantage in the marketplace. Positioning and vehicle tracking systems are a key factor in increasing the efficiency of urban freight transport systems and in initiating relatively adequate supply chain activities. Therefore, before the logistical center is established, the authorities should consider the importance of this issue in terms of strong economic, social and environmental impacts by any decision. The aim of this study is to investigate the effects of the existing logistics center on urban logistics practices in and around Çorum. Identification of existing urban logistics problems and solutions will be presented.

Key Words: Logistics, Logistics Center, Urban Logistics

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

CLC: Şehir Lojistik Merkezleri

CO: Karbon Dioksit

ÇDA: Çevre Dostu Araç

DTD: Demiryolu Taşımacılığı Derneği

DTÖ: Dünya Ticaret Örgütü

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

İBB: İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İTO: İstanbul Ticaret Odası

JIT: Jist İn Time

KGM: Karayolları Genel Müdürlüğü

PTT: Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

TCDD: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

UBAK: Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı

UDHB: Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: Lojistik.....	5
Şekil 2: Lojistik Yönetimi.....	8
Şekil 3: Lojistik Yönetimi.....	9
Şekil 4: Dağıtım Deposu.....	17
Şekil 5: Tedarik Zinciri Boyunca Envanter Yerleşimi.....	23
Şekil 6: Türkiye'deki Lojistik Merkezleri.....	30
Şekil 7: Kuruluş Türüne Göre Lojistik Merkez Yönetimi.....	34
Şekil 8: Lojistik Merkez Organizasyon Şeması.....	34
Şekil 9: Balıkesir (Gökköy) Lojistik Merkezi.....	40
Şekil 10: Eskişehir Hasanbey Lojistik Merkezi.....	41
Şekil 11: Berlin-Brandenburg'da Yük Köyleri ve Kentsel Dağıtım Merkezleri.....	45
Şekil 12: Interporto Bologna.....	46
Şekil 13: Keppel Distripark.....	47
Şekil 14: Kentsel Lojistik Sevkiyat Şeması.....	50
Şekil 15: Kentsel Lojistik Paydaşları.....	56
Şekil 16: Araçların Şehir İçi Alan Kullanım Payları.....	62
Şekil 17: Trafik Yoğunluğu.....	63
Şekil 18: Plansız Yerleşme.....	64

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: Lojistiğin Gelişimi	6
Tablo 2: Lojistiğin Tarihsel Gelişimi	10
Tablo 3: Lojistik Hizmetler	14
Tablo 4: Müşteri Hizmetlerinin Elemanları	22
Tablo 5: TCDD Lojistik Merkezler.....	39
Tablo 6: Avrupa'daki Lojistik Merkezlerin Performansları	44
Tablo 7: Sürdürülebilir Kentsel Lojistiğin Amaçları	52
Tablo 8: Nitel bir proje için dikkate alınması gereken beş yaklaşım	70
Tablo 9: Görüşülen Firma ve Bilgileri	71

İçindekiler

ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	III
KISALTMALAR	IV
ŞEKİL LİSTESİ.....	V
TABLolar LİSTESİ.....	VI
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	3
LOJİSTİK KAVRAMI VE TEMEL ÖZELLİKLER	3
1.1. LOJİSTİK KAVRAMI.....	3
1.1.1. Lojistik	3
1.1.2. Lojistik Yönetimi	8
1.1.3. Lojistiğin Gelişimi	9
1.1.3.1. Lojistiğin Dünyada Gelişimi	10
1.1.3.2. Lojistiğin Türkiye’de Gelişimi.....	11
1.1.4. Temel Lojistik Faaliyetler	13
1.1.4.1. Taşıma.....	15
1.1.4.2. Depolama	16
1.1.4.3. Elleçleme.....	17
1.1.4.4. Ambalajlama	18
1.1.4.5. Sipariş Yönetimi	19
1.1.4.6. Sigortalama	20
1.1.4.7. Gümrükleme.....	20
1.1.4.8. Müşteri Hizmetleri	21

1.1.4.9. Stok Yönetimi	22
1.1.5. Tersine Lojistik	23
İKİNCİ BÖLÜM	26
LOJİSTİK MERKEZLER.....	26
2.1. LOJİSTİK MERKEZLER.....	26
2.1.1. Lojistik Merkez Kavramı	26
2.1.2. Lojistik Merkez mi Lojistik Köy mü?.....	27
2.1.3. Lojistik Merkezlerin Temel Özellikleri	28
2.1.4. Lojistik merkezlerin Türkiye'deki Gelişimi	29
2.1.5. Lojistik merkezlerin Dünyadaki Gelişimi	31
2.2. LOJİSTİK MERKEZLERDEKİ FAALİYETLER.....	31
2.3. LOJİSTİK MERKEZ YÖNETİMİ	33
2.3.1. Lojistik Merkezlerin Fonksiyonel Özellikleri	35
2.3.2. Lojistik Merkez Kuruluş Yeri Seçimi	36
2.4. TÜRKİYE'DE LOJİSTİK MERKEZ ÖRNEKLERİ	39
2.4.1. Samsun Gelemen Lojistik Merkezi	39
2.4.2. Balıkesir Gökköy Lojistik Merkezi.....	40
2.4.3. Eskişehir Hasanbey Lojistik Merkezi	41
2.4.4. İstanbul Halkalı Lojistik Merkezi	42
2.4.5. İzmit Köseköy Lojistik Merkezi	42
2.5. DÜNYADA LOJİSTİK MERKEZ ÖRNEKLERİ	43
2.5.1. Fransa - Roissy-SOGARIS.	43
2.5.2. Danimarka - Kuzey Ulaştırma Merkezi (NTC).	44
2.5.3. Almanya Berlin, GVZ Bremen. GVZ.....	45
2.5.4. İtalya - Interporto Bologna.....	45
2.5.5. Keppel Distripark (Singapur).....	46
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	48

KENTSEL LOJİSTİK	48
3.1. KENTSEL LOJİSTİK KAVRAMI.....	48
3.1.1. Kentsel Lojistik Tanımı.....	48
3.1.2. Kentsel Lojistiğin Gelişimi	51
3.1.3. Kentsel Lojistik Türleri	53
3.1.4. Kentsel Lojistiğin Tarafları	55
3.1.5. Kentsel Lojistiğin Lojistik Merkezlere Etkileri	57
3.2. KENTSEL LOJİSTİK DAĞITIM MERKEZLERİ	58
3.3.KENTSEL LOJİSTİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	60
3.3.1. Kent Yerleşimi	60
3.3.3. Perakendecilerin Dağılımı.....	61
3.3.3. Kent Nüfusu	61
3.3.4. Trafik Yoğunluğu.....	62
3.3.5. Plansız Yapılaşma	63
3.3.6. Ulaşım Alt Yapısı.....	64
3.4. YEŞİL LOJİSTİK	65
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	68
LOJİSTİK MERKEZLERİN KENTSEL LOJİSTİK UYGULAMALARINA ETKİLERİ: ÇORUM İLİ UYGULAMASI	68
4.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU	68
4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI ve ÖNEMİ	68
4.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	69
4.4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	69
4.5. GERÇEKLEŞTİRİLEN GÖRÜŞMELER SONUCU ORTAYA ÇIKAN BİLGİLER	72
4.5.1. Aras Kargo	72
4.5.2. Yurtiçi Kargo	74

4.5.3. Sürat Kargo	76
4.5.4. PTT Kargo.....	77
4.5.5. MNG Kargo	78
4.5.6. BİM	80
4.5.6. Yunus Marketler Zinciri.....	82
4.6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	83
KAYNAKÇA	88
ÖZGEÇMİŞ.....	109



GİRİŞ

Dünya ekonomisinin hızlı gelişmesi ve bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte, şu anda gelişmekte olan bir hizmet olarak lojistik dağıtım dünyada hızla gelişmektedir. Gelişmiş bir lojistik dağıtım sistemi sadece ekonomik büyüme oranını hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda gereksiz işlem maliyetlerini de azaltır. Lojistik dağıtım sisteminde, imalatçıları ve müşterileri ürün akışını desteklemek ve geliştirmek için köprü olarak bazı dağıtım merkezlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, dağıtım merkezlerinin kilit bir lojistik düğümü olarak nasıl tasarlanıp seçileceği, önemli teorik önemi ve uygulama değeri olan çekici bir endişe haline gelmiştir.

Günümüzde lojistik desteği olmayan herhangi bir sistemi hayal etmek mümkün değildir. Bununla birlikte, kilit lojistik işlemlerin uygulanması (nakliye, taşıma, depolama) çevre koruma şartlarına aykırıdır, çünkü nakliye ana kirleticilerden biri olarak nitelendirilmektedir. Bu çalışmada yapılan araştırmanın amacı lojistik merkezlerin kent içi taşıma sürecinin organizasyonu üzerine odaklanmasının nedeni budur; yani lojistik maliyet, trafik yoğunluğu ve müşteri memnuniyetinin en üst seviyede olması amaçlanmaktadır. Bunu yaparken yeşil taşımacılık üzerine odaklanmaktadır. Ulaşımın ve taşımacılığın şehirlerde yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri bilinen bir gerçektir.

Şehir lojistik merkezleri (CLC) şehirlerin kenarında veya hemen içlerinde bulunan uygun trafik noktalarına yerleştirilmiş olup, gelen ve giden akışları birleştirerek, şehir alanına tedarik edilen ve taşınan malların akışını koordine ederler. “Tam zamanında” konseptin gelişmesiyle birlikte, birçok üretim sistemi depolama işlevlerini neredeyse yitirdi ve bu da önemli yatırım ve bakım maliyetleri yarattı. Bu, stokun bir kısmının nakliye sistemine aktarılmasıyla sonuçlanmıştır. Stokun bir kısmı aslında şehirlerde daha fazla tıkanıklık ve kirlilik getiren transit yoldaydı ve çevre ve toplum bunun maliyetini karşılamaktadır.

Büyük şehirler, şehir lojistiği alanı lojistik terminalleri için özel ayarlara sahiptir, böylece lojistik merkezleri mal tedariki için sistemin merkezi unsuru haline gelmiştir. ABD'de yapılan çalışmalarda tarafından yürütülen işbirliği ve konsolidasyon

sistemleri üzerine yapılan araştırmalarda, lojistik terminalleri kullanarak artan sayıda firmanın maliyetlerini %20'den %5'e dūřürmesinin mümkün olduğu görölmektedir. Kentsel alanlarda lojistik terminalleri kullanarak araç kilometresi sayısı % 60 oranında azalması mümkündür.

Yaptığımız bu çalışma ile kentsel alanların nasıl daha yaşanabilir alanlar olabileceği sorunu üzerinde, çözüm önerileri aramaya çalışılmıştır. Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde lojistik kavramı açıklanmıştır. İkinci bölümde lojistik merkez kavramı açıklanmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümde kentsel lojistik kavramı tanımlanmaktadır. Son bölümde ise Çorum ilinde lojistik merkezlerin kentsel lojistik üzerindeki etkileri araştırmaya çalışılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK KAVRAMI VE TEMEL ÖZELLİKLER

1.1. LOJİSTİK KAVRAMI

Lojistik tarihi, insanlığın tarihi kadar uzun, ancak son yüz yıldaki gelişmeler ile farklı bir boyut kazanmıştır. 19. yüzyılın başlarında demiryolunun icadı, 1903'te uçakla ilk uçuşun yapılması, 1956 yılında deniz taşımacılığında, konteynerin icadı, deniz taşımacılığını çarpıcı biçimde etkilediği görülmektedir. Günümüzde lojistik ve daha geniş bir tedarik zinciri yönetimi kavramı, esasen, ihtiyaç duyulan yerde ve zamanda, ihtiyaç duyulan miktarlarda malları tedarik etme kapasitesine sahip bir işletme işlevi olarak düşünülmüştür. Taşımacılık yönetimi, iş süreçlerine atıfta bulunulduğunda lojistiğin bir parçası olarak görülebilir.

1.1.1. Lojistik

Lojistik kelimesi köken olarak askeri alanda birliklerin, mühimmat ve ekipmanların hareketinin organizasyonunu tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu çerçevede lojistik bir plan ve organizasyonun ayrıntılı bir şekilde uygulanması ve örgütlenmesidir. Lojistiğin ana gayesi müşteri hizmetlerinin en üst seviyeye ulaştırmak ve kaynakların optimum kullanılarak rekabet avantajı sağlamaktır (Quayle ve Jones, 1993: 85).

Lojistik, gereksinimlerin giderilmesi amacıyla ürünlerin hizmetlerin ve bunlarla ilgili bilgilerin üretildiği yerden kullanılacağı son noktaya kadar tedarik zinciri içerisinde planlı etkin ve verimli bir biçimde ileri ve tersi yönlü akışının gerçekleştirilmesi, taşınması, depolanması, kontrol altında tutulmasıdır.

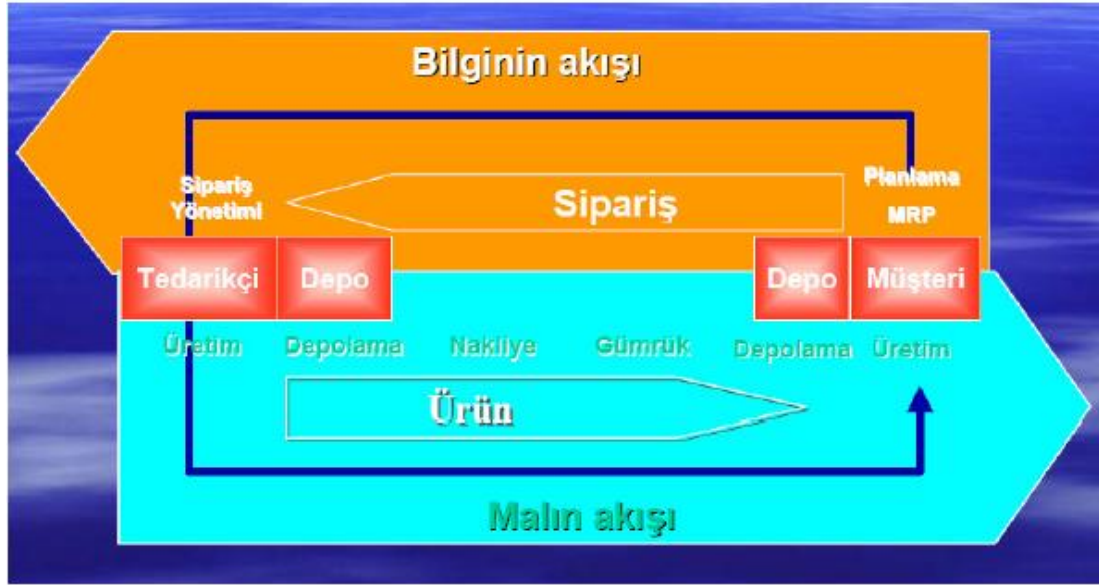
Lojistik, üretilen ürün, hizmet ve bilgi akışının üretim noktası ile tüketim noktası arasında mesafe olduğu surece vazgeçilmez bir unsurdur. Lojistik kavramı, Yunanca “logistikos” kelimesinden dilimize girmiş olup “hesap işlemleri gerçekleştirme bilimi”, “hesap işlemlerinde mahir” anlamlarına gelmektedir. Farklı bir görüşe göre

ise Lojistik kelimesi logic ve statistics kelimelerinin birleşimi sonucu meydana gelmiştir(Tanyas, 2005).

Günümüzde lojistiğin amacı iş prosesleri arasında ürün ve bilgi akışının işletme içinde tasarlama düzenleme ve kontrol etme işlemidir. Bu işlemler çalışanlardan işletmeye ve e alt kısımdaki müşteriye kadar tüm ilişkileri oluşturmaktadır. Tam manası ile lojistiğin ana görevi en altta çalışan işçilerden en üstteki yöneticilere kadar ürün veya hizmetin doğru yerde doğru zamanda ve doğru kalitede imalatını garanti altına almaktır. Kısaca ele alınacak olursa lojistiğin görevi taşıma, paketleme, elleçleme, depolama ve gümrükleme olarak değerlendirilir.

Dünyada lojistiğin en kabul görmüş tanımı ise şu şekildedir. Müşterilerin gereksinimlerini gidermek amacıyla her türlü malın, hizmet ve servisin ve bunlarla ilgili bilgi akışının kaynağından yani üretildiği yerden tüketildiği son noktaya kadar tedarik zinciri içerisinde etkin ve verimli bir şekilde ileri geri her iki yönlü taşıma, depolama, elleçleme, paketleme, gümrükleme, kontrol altında tutma ve takibi işlemidir (www.cscmp.org, 2006).

Lojistik, içeriğinde plan yapma, tahmin etme, örgüt oluşturma, koordine etme ve kontrol etme unsurlarının içermektedir. Lojistik, bir ürün veya hizmetin üretimi ve dağıtımını ile ilgili tüm faaliyetleri sevk ve idare eder. Lojistikte amaç işletmenin geleceğe daha emin adımlarla yürüyebilmesi için organizasyonu zaman, fiyat, hizmet ve kalite gibi önem arz eden pazar parametrelerine karşı dayanıklılığını artırmaktır (Çancı ve Erdal, 2013).



Şekil 1: Lojistik

Kaynak: Tanyaş, 2005.

Lojistik kavramı Fransızca askeri bir kavram olup “orduyu iç ve dış tehditlere karşı hazırlıklı ve harp durumunda üstün gelebilmesi için tüm hizmet malzeme desteğini vererek orduyu harp durumunda güçlü tutma” hizmetidir. Kavram olarak ele alındığında savaşlarda hayatta kalma mücadelesinde ortaya çıkmıştır. M.Ö. 3. Yüzyıl’da Çinli komutan ve düşünür Sun-Tzu savaşta başarının anahtarının “hareket edebilen her şeyin kontrolü” olduğunu fark etmiştir. Yüzyıllar boyu süren çok geniş topraklarda yaşanan savaşlar, insanların hayatta kalabilmeleri için gereken malzemelerin ve savaş araç gereçlerinin sürekli hareket halinde olmasını gerektirmiştir (Magee ve Capacino, 1985).

Lojistik, ürün ve malzeme akışını ve depolanmasını üretimdeki stokları, üretim hattından çıkan ürünleri, bunlarla ilgili hizmetleri ve bilgileri müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, üretim noktasından tüketim noktasına kadar planlayan, uygulayan ve etkinliği kontrol eden bir süreçtir. (www.clm.org, 2007)

Lojistik, müşteri isteklerini karşılamak üzere ürün, hizmet ve bilgi akışının hammaddenin başlangıç noktasından ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki her iki yöne hareketinin etkili ve verimli bir şekilde depolanması, planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir.

Lojistik, müşteri taleplerine uygun bilgi ve üretim için gerekli hammadde, yardımcı madde, ürün ve hizmetlere ilişkin maliyet akışı ve depolama faaliyetlerinin

planlanma, tamamlanma ve kontrol etme sürecidir. Lojistik sistem, müşteri hizmetleri, talep tahmini, dağıtımın ulaştırılması, ürün kontrolü, parça ve servis desteği, satın alma, paketleme, geri dönüşüm, değişim, taşıma ve depolama faaliyetlerini kapsamaktadır (Tek ve Karaduman, 2012).

İlk kez askeri alanda kullanılan lojistik kelimesi, Albay Chauncey B. Baker'in 1905 yılında yaptığı tanıma göre "ekipman ve personelin ikmal, tedarik, bakım ve onarımı" anlamına gelen askeri bir tanımlama için kullanıldığı bilinmektedir. Askeri literatürden bakıldığında lojistik, "muharip ögeler strateji ve yöntemine uygun ihtiyaç duyulan ikmal maddeleri ile tüm desteği sağlamak için yapılan tüm faaliyetler" olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda "askeri birliklerin yiyecek içecek ve mühimmat tedarikinin sürekliliği" olarak ele alınabilir (Otomasyon dergisi, 2003).

Tablo 1: Lojistiğin Gelişimi

AŞAMALAR	YÖNETİM MERKEZİ	ÖRGÜTSEL TASARIM
1960 Yılları		
Taşıma Depolama	<ul style="list-style-type: none"> • Sevkiyat • Depolama • Stok Yönetimi • Satış Pazarlama 	<ul style="list-style-type: none"> • Dağınk lojistik faaliyetler • Lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı • Düşük lojistik yönetim otoritesi işletme başarısını destekler.
1980 Yılları		
Maliyet Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • Lojistiğin Merkezileştirilmesi • Toplam Maliyet Yönetimi • Müşteri Hizmetleri • Süreç Optimizasyonu • Rekabet avantajlı lojistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkezi lojistik faaliyetler • Büyüyen ve gelişen lojistik otoritesi • Bilişim sistem uygulamaları
1990 Yılları		
Entegre Lojistik Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • Lojistik planlama • Tedarik zinciri stratejileri • İşletme faaliyetleri ile bütünleşme • Süreç kanalları ile bütünleşme 	<ul style="list-style-type: none"> • Lojistik faaliyetlerde genişleme • Tedarik zinciri planlama • Toplam kalite yönetimi için destek • Lojistik yönetim faaliyetleri

2000 Yılları		
Tedarik Zinciri Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • Stratejik tedarik zinciri görüşü • Yüksek teknoloji kullanımı • Extranet teknoloji kullanımı • Kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı kullanmak için tedarik zinciri yönetiminde işbirliği yapmak 	<ul style="list-style-type: none"> • Ticari ortaklık • Sanal örgüt • Talep değişimi • Benchmarking ve yeniden yapılanma
2000 Yılı ve Sonrası		
E- Tedarik Zinciri Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> • İnternetin SCM konseptine uygulanması • Kanal veri tabanlarının düşük maliyetli ağları • Elektronik ticaret • SCM senkronizasyonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak • .com, -e eklentisi piyasa değişiklikleri • örgütsel çeviklik ve ölçeklenebilirlik

Kaynak: Ross, 2016.

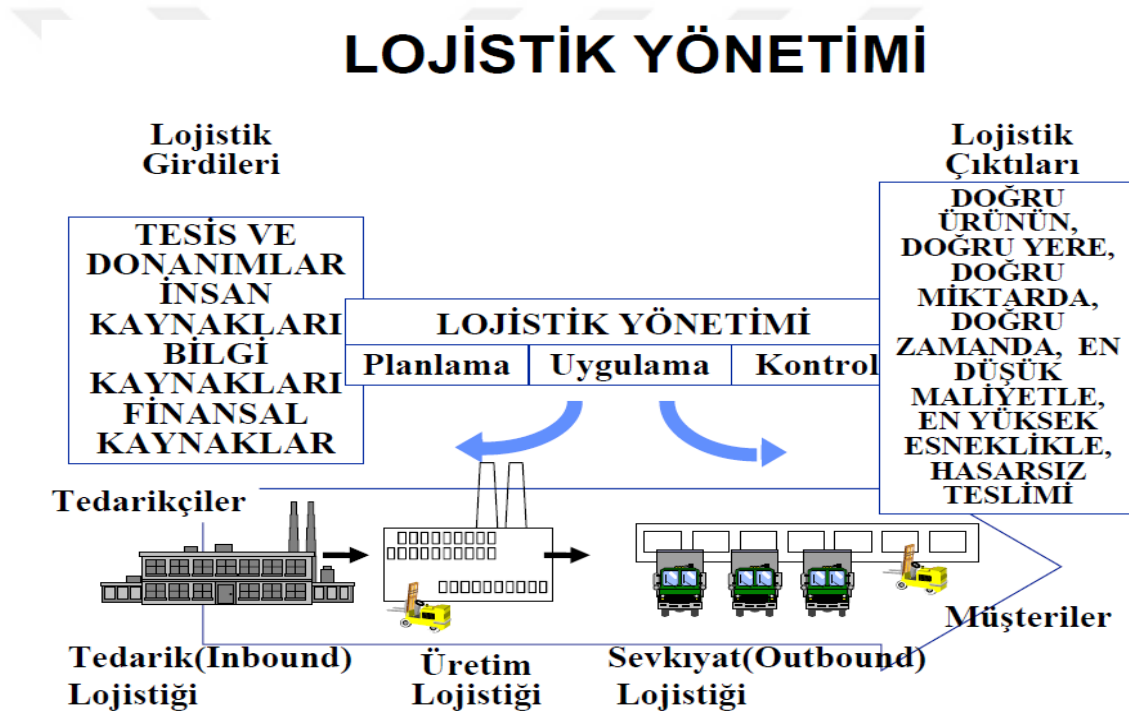
Çağımızda geleneksel tedarik zinciri ya da tedarik zinciri yönetimi yaklaşımları, global dünya pazarının gereksinimlerini karşılamada yeterli ölçüde değildir. Bundan dolayı sürekli değişkenlik gösteren müşteri ihtiyaçları, işletmelerde ve teknolojisi üretim sistemlerinde müşteri ihtiyaç ve hizmetini temel alan yenilenmelere gidilmesini zorunlu hale getirmiştir. Günümüzde müşteriler, mal ve bununla ilgili hizmetleri istedikleri anda, yerde ve ekonomik değerlere tedarik etme isteğindedirler. Tedarik edemedikleri durumlarda ise o anda farklı işletme, ürün ya da hizmetlere kaymaktadırlar. Bu sebepten dolayı firmaların ürün çeşitliliği ve kalitesini yükseltmek tek başına çözüm olmayacaktır. Günümüz müşteri talepleri doğrultusunda düşünerek müşterilerin talep ve ihtiyaçlarını karşılamak durumundadırlar. Müşterileri taleplerini karşılamada en etkili yöntemlerden biri de lojistikdir. Çünkü firmalara lojistiğin sağladığı en temel hizmet; doğru ürün ve hizmeti doğru mekâna, doğru zamanda ve uygun koşullarda ulaştırmaktır. Üretim ve pazarlama faaliyetinin günümüz, lojistik destek sağlamadan rekabet ortamında gerçekleştirebilmesi oldukça zordur (Tunçbilek, 2002).

Lojistik, ürünlerin hareket, depolama ve her nevi lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için üretildiği noktadan tüketildiği nokta arasındaki koordinasyonudur. Müşteri malı talep ettiği zaman doğru ürünün doğru anda doğru yerde olması iyi bir lojistik sistemin göstergesidir. Bu doğrultuda birbirine bağlı iki

sistemin; bilgi akışı ve ürün akışının sistematik, verimli bir şekilde koordine edilmesini gerektirir (Razzaque, 1998).

1.1.2. Lojistik Yönetimi

Temel lojistik faaliyetlerin sorunsuz bir şekilde yapılması özenli bir planlamaya ve bu işlemlerin etkin ve verimli şekilde koordine edilmesiyle doğrudan ilgilidir. Lojistikle ilgili idarecilerin iki temel amacı vardır. İşletmenin temel faaliyetlerinin en üst düzeyde iyi yapılması birinci amaçtır. İkinci amacı ise tedarik zinciri faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesidir (Tanyaş, 2005).



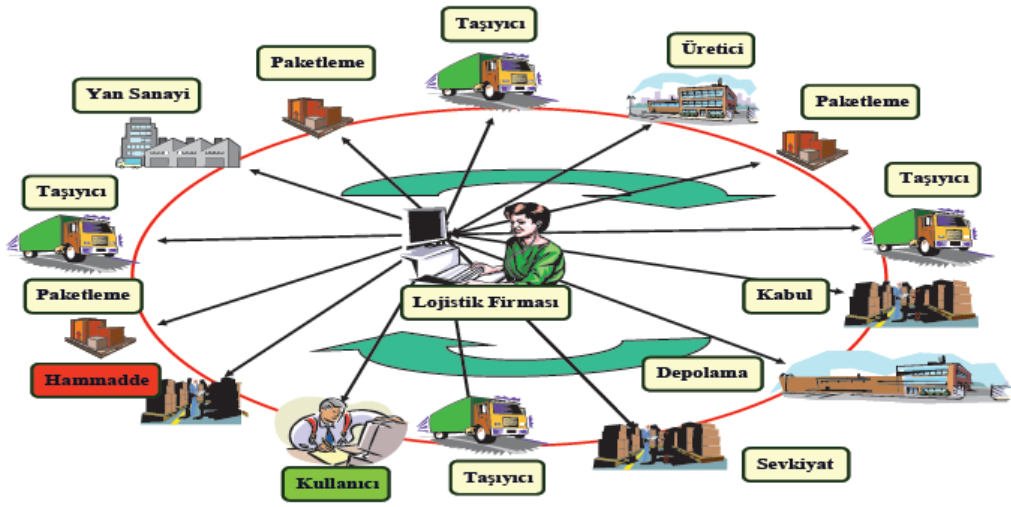
Şekil 2: Lojistik Yönetimi

Kaynak: Tanyaş, 2005.

Lojistik yönetimi, tedarik zinciri ağı içinde müşterilerin gereksinimlerini gidermek amacıyla her türlü ürün, hizmet ve bunlarla ilgili bilginin üretildiği ilk noktadan tüketim aşamasındaki son notaya kadar meydana gelen tüm hareketin planlanması, uygulanması ve denetiminin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi sürecidir (Lambert ve Stock, 1999).

Lojistik yönetimi, Lojistik Yönetim Konseyi (The Council of Logistics Management - CLM)'nin tanımına göre ele alınması gereken iki unsurdan bahsetmektedir. Bu

unsurlardan birincisi müşteri, diğeri ise tedarik zinciridir. Lojistik işletmeler için her daim hareketin başlangıç noktası müşteridir. Üreticiden, dağıtıcıdan, toptancıdan, lojistik işletmelerden ve perakendeciden oluşmaktadır. Lojistik işletmeler bu zincir içerisinde hizmet alıcı ile hizmet sunucu arasında bir ağ oluşturmaktadır. Müşteri gereksinimleri doğrultusunda taşımanın başlangıç noktası ile teslim edileceği nokta arasında ürün ya da malzemenin her iki yöne akışı sürecinde yer alan faaliyetlerin bütünsel yönetimine lojistik yönetimi denmektedir (Tanyaş, 2005).



Şekil 3: Lojistik Yönetimi

Kaynak: Tanyaş, 2005.

1.1.3. Lojistiğin Gelişimi

Lojistik, insanoğlunun var olduğu tarihe kadar dayanmaktadır. İnsanoğlu yaşamını devam ettirebilmek için lojistik faaliyetleri yapmak zorundadır. İlk defa bilimsel olarak ise ele alınması 1900'lü yılların başında tarımsal ürünlerin dağıtılması gündeme gelmeye başlamış ve işletmenin iş stratejisine bir destek ve zaman ve mekân faydası sağlamanın bir yolu olarak ele alınmıştır(Weld, 1916).

Lojistik gelişim süreci sanayi devrimi ve arkasından gelen modernizasyon ve dünya savaşlarının etkisiyle hız kazanmıştır. Araştırmamızın bu bölümünde lojistik biliminin dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimi ele alınacaktır.

Tablo 2: Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

1. NESİL	Basit Lojistik	İlk lojistik faaliyetler başlamıştır: Planlama yoktur, üretim faaliyetleri hiyerarşiktir ve depolama ve dağıtım gibi kontrol faaliyetleri zorlukla kontrol edilebilir.
2. NESİL	Askeri Lojistik	Bu süre, başarının sürdürülebilirliğini sağlamak için askeri teçhizatın satın alınması, teslimi, depolanması, dağıtımı, dağıtım, bakımı, onarımı ve bertarafı dahil tüm işlemleri kapsamaktadır.
3. NESİL	Ticari Lojistiği	Ticari sektördeki teknolojik ve ekonomik ihtiyaçların hızla gelişmesiyle, tüm lojistik faaliyetlerinin yeni gelişmeleri ortaya çıkmıştır. Bu dönem ayrıca malzeme yönetimi ve fiziksel dağıtım arasındaki bağlantıyı da içerir.
4. NESİL	Yeni Nesil Lojistik	Lojistik faaliyetlerinin modernizasyonunun bir parçası olarak, bunları yönetim ve işletme seviyelerinde uygulamak için çalışma yapılmıştır.

Kaynak: Gülsen, v.d., 2013: 6.

1.1.3.1.Lojistiğin Dünyada Gelişimi

Lojistik alanında ilk çalışmalar 1850’li yıllara kadar gitmektedir. İngiltere’nin başkenti Londra’da Lardner tarafından yazılan “Lojistik Ekonomisi” isimli kitap, ve devamında açılan yol ile Taussig, Handley ve Fetter gibi ekonomistler tarafından yapılan çalışmalar takip etmektedir. Bütünleşik lojistik kavramı 1955- 1965 yılları arasında gündeme gelmiştir. Bütünleşik lojistik kavramının öncü isimlerinden Drucker yazdığı eserle bu kavrama açıklık getirmeye çalışmıştır. Drucker Fortune Dergisi’ne yazmış olduğu makalede lojistik kavramının herhangi bir firmanın verimlilik yönünden yönetim gözü ile son sınır taşı kadar önemli olduğunu belirtmiştir(Drucker, 1962: 72).

Lojistik sektörü için dönüm noktası niteliğindeki yıl 1980 yılıdır. Lojistik gelişim süreci hız kazanmış ve büyüme artmıştır. Lojistik faaliyetlerin temel getirisi taşıma

ve dağıtımın serbest ve rahat kurallar çerçevesinde icra edilmesi ve iletişim araçlarından daha fazla faydalanmaya başlamasıyla gelişim artmıştır. 1980'li yıllarda bütünleşik lojistik kavramı, sektörde giderek artan hızlı büyümeye bağlı olarak önem kazanmaya başlamıştır.(Bowersox v.d. 2002:328).

1990'lı yıllara gelindiğinde lojistik kurumların lojistik maliyetlerini azaltmaya başlamasıyla önemini arttırmıştır. Lojistik faaliyetlerin birleşimi ve dış kaynak kullanımı stratejileri öneminin artmasıyla tercih sebebi olmaya başlamıştır(Ross 1998: 96).

2000'li yıllarda ise teknolojinin gelişimiyle lojistik faaliyetlerin farklı bir yöne kaydığı görülmektedir. İşletmelerin maliyetleri minimize etmek ve karı maksimum yapmak amacıyla lojistiğin öneminin farkına vardıkları bu dönem; lojistik açısından yeni gelişimlere ortam hazırlamıştır. E- Lojistik, 3. Parti Lojistik, 4. Parti Lojistik gibi yenilikçi çok sayıda kavram bu dönemde ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günümüzde gelişimi lojistik sektöründe küreselleşme ekseninde her zaman yenilikçi görüşler ortaya çıkarmıştır(Bamyacı, 2008:10).

1.1.3.2. Lojistiğin Türkiye'de Gelişimi

Lojistik sektörünün gelişimi güçlü bir ekonomi ile gerçekleştirilmektedir. Lojistik sektörünün büyümesi çeşitli endüstri sektörleri tarafından desteklenmektedir. Sektör bu gelişmeden dolayı olarak etkilenmektedir. Uluslararası lojistik firmaları Asya ve Avrupa ile güçlü potansiyel ekonomiye bağlı olarak yatırım yapmaya isteklidir. Türkiye nüfusunun% 65'i, 55 yaşın altında. Bu durum, ülke nüfusunun çoğunluğunun genç, dinamik ve yüksek puanlı olduğunu gösteriyor. Genç ve güçlü iş gücü, lojistik sektörüne çok büyük bir katkı sağlayacaktır. Büyük ve karmaşık bir alan olan lojistik, yatırımcılara vasıflı işgücünün büyük önemini göstermektedir. Türkiye, uzun kıyı şeridi, gelişmekte olan demiryolu ve artan karayolu bağlantıları ile büyük merkez olmayı hedeflemektedir.

Her geçen gün gelişimini hızlandıran lojistik sektörü, kendisi ile beraber taşıdığı büyüme potansiyeli ile birlikte, Türkiye'nin ekonomik hedeflere ulaşabilmesinde oynayacağı temel rol itibarıyla büyük öneme arz etmektedir. Taşıma, depolama, elleçleme, gümrükleme, paketleme ve nihai tüketiciye teslimatını da kapsayan lojistik hizmetlerinin küresel açıdan hacmi gün geçtikçe artmaktadır. Lojistik

operasyonel açıdan altyapısı güçlü olan devletlerin ticaret faaliyetlerinin ve ekonomisini daha etkili ve verimli olduğu görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 107).

Ülkemiz, yetişmiş insan kaynağı potansiyeli, stratejik ve gelişmeye açık coğrafi konumu ve kısmen uygun maliyet avantajı ile lojistik sektörü için yüksek bir potansiyele sahiptir (YASED, 2012: 138). Lojistik alanında ülkemizde faaliyet gösteren 3 bin civarında firma mevcuttur. Son yıllarda Avrupa, ABD ve Türkiye'nin stratejik açıdan yakın coğrafi bölgelerdeki lojistik yatırımları ile global pazarda faaliyet gösteren ve kendini kanıtlamış bir çok Türk lojistik firması mevcuttur. Lojistik sektörünün GSYH içindeki oranı yüzde 15 seviyelerindedir. Kamu yatırımlarına bakıldığında oran yüzde 46 seviyelerindedir. Türkiye'de yan sektörlerle birlikte, lojistik sektöründe 500 bin kişi istihdam edilmektedir (Afatoğlu, 2013: 21).

Lojistik, Türkiye'de rekabet üstünlüğü sağlamada her geçen zaman önemi gittikçe artan bir sektör konumuna gelmiştir. Türkiye, Avrupa'nın içinde bulunduğu krize ve Arap Baharı'nın ardından Suriye'de yaşanan iç çatışmaya ve siyasi gerginliğe rağmen lojistik sektöründe büyüme rakamlarını yakalamayı başarmıştır. 50 bini aşkın araç filosu ve 80 milyar liralık iş hacmi ve bunu yakın zamanda üç katına çıkarabilecek potansiyeli ile Türkiye'nin en önemli sektörleri arasında yer alan lojistik, kara, hava, deniz ve demiryolu modları ile ileriye yönelik daha güçlü hedefler koymaktadır (Afatoğlu, 2013: 1).

Uluslararası lojistik faaliyetlerde koridor, ülkelerin küresel politikadaki etkinlikleri, konumları, müşterilere sundukları hizmet kaliteleri, altyapı ve işletme kültürü, lojistik faaliyetlerde maliyet ve rekabet avantajı ve lojistik açıdan çeşitlilik çerçevesinde oluşturulmaktadır. Bu açıdan Türkiye, Avrupa'nın güney ulaşım ağı ve koridoru ucundadır ve hava, kara, demir ve denizyolu taşıma modları ve terminalleri ile bu koridora entegre açıdan olumlu yere sahiptir (Gözüaçık, 2013:75).

Türkiye'nin lojistik sektöründen en önemli beklentisi, ekonomik açıdan büyüme hızı doğrultusunda lojistik sektörünün GSMH'den alacağı payın gelişmiş ülkelerdeki gibi artırılması ve Lojistik Performans Endeksi'nde ilk sırada ki 15 ülkeden biri olabilmektir. Bu doğrultuda, Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda da "Türkiye'nin lojistik açıdan bölgenin potansiyelini elinde tutması sağlanarak; lojistik faaliyetlerin

maliyetinin minimuma indirilmesi, ticaretin ve ekonominin geliştirilmesi ve rekabet gücünün artırılması” ana hedef olarak belirlenmiştir(Kalkınma Bakanlığı, 2013: 110-111).

Yukarda yer alan açıklamalarla birlikte, lojistik sektöründe taşıma, depolama, elleçleme, gümrükleme, paketleme, ambalajlama, envanter yönetimi ve dağıtım maliyetleri düşünülerek; uluslararası transit taşıma süresinin minimuma indirilmesi, nihai tüketicilere ürünlerin hasarsız olarak teslim edilmesi, güvenilirlik ve hız faktörleri dikkate alınarak maksimum müşteri memnuniyeti hedeflenmiştir. Ayrıca yük ve yolcu taşıma faaliyetlerinin etkin, ekonomik, verimli, emniyetli, çevreye duyarlı, bir şekilde gerçekleştirilmesi; özellikle uzun mesafeli yük taşımacılığında, kombine taşımacılık uygulamalarından etkin ve verimli bir şekilde yararlanılarak demiryolu ve denizyolu taşıma paylarının yükseltilmesi, kalite ve güvenlikten ödün vermeden ulaştırma organizasyonlarında koridor uygulamalarına geçilmesi ve gümrük işlemlerinin hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için fiziki donanımın artırılması amaçlanmaktadır.

1.1.4. Temel Lojistik Faaliyetler

Günümüzde hala pek çok insan için ilk olarak, taşımacılık faaliyetini akla getiren lojistik, geldiği son durum ele alındığında, tedarik zinciri yönetimindeki tüm faaliyet alanlarını kapsayarak gelişmiştir. Bu gelişme aşamasında küreselleşme olgusunun rolü azımsanamayacak kadar büyüktür. Giddens küreselleşmeyi; “en etkin şekilde zaman ve mekân olgularının birbirinden ayrılmasının ifadesi” dir. Küreselleşme zaman ve mekânı birbirinden uçurum seviyesinde uzaklaştırmıştır.(Erdem, 2009: 402).

Lojistiğin sadece tek bir firma bünyesindeki lojistik işlemleri ifade ettiğini savunanların yanında, lojistikten faaliyetlerden tam anlamıyla bahsedilebilmesi için en az üç lojistik faaliyetin ya da tedarik zincirindeki bütün faaliyetlerin yerine getirilmesi gerektiğini savunanlarda mevcuttur. Bununla birlikte lojistik faaliyetlerin sadece tedarik zinciri içinde yer alan hareketlerin sorumluluğunu üstlenen bir süreç niteliği taşıdığını kabul eden bir toplulukta mevcuttur(Waters, 2003: 12). Lojistik hizmetlerin günümüzde geldiği son noktayı göstermek amacıyla çok sayıda çalışma

mevcuttur. Yapılan çalışmaların bazıları Tablo 4’de gösterilmiştir. Bu bilgiler ışığında lojistiğin sadece taşımacılık olduğu değil tedarik zincirinin aşamalarının tümü lojistik olarak kabul edilmektedir.

Tablo 3: Lojistik Hizmetler

Yazar-Yıl	Lojistik Hizmetler
Lambert v.d. (1998)	Taşıma, müşteri hizmetleri, depolama, depo kuruluş yeri seçimi, tersine lojistik, talep tahmini, envanter yönetimi, malzeme elleçleme, lojistik iletişimi, paketleme, parça ve servis desteği, fabrika ve, tedarik, yük trafiği ve sipariş işleme
Murphy & Poist (1998) Murphy & Poist (2000)	Sipariş işleme, paketleme ve onarım, yük konsolidasyonu, performans raporları, danışmanlık hizmetleri, dağıtım stratejisi, elektronik veri değişim yeteneği, tam zamanında teslimat, gümrük işlemleri, ihracat faaliyetleri, ihracat lisans yardımı, navlun ödemesi, antrepo, fiyat anlaşmaları, ithalat faaliyetleri, envanter yönetimi, multimodal hizmetler, uluslararası telekomünikasyon, ürün modifikasyonu, taşıyıcı seçimi ve gümrük aracılık hizmetleri, depolama ürün geri dönüşleri ve onarım
Lieb & Randall (1999) Lieb & Randall (1999a)	Denizyolu taşımacılığı yük konsolidasyonu, depo ve envanter yönetimi, firma seçimi, taşıma sözleşmeleri, filo yönetim faaliyeti, tersine lojistik faaliyetleri, sipariş işleme, sipariş oluşturma, etiketleme ve ambalajlama, envanter konsolidasyonu, ürün yükleme, müşteri hizmetleri, ürün kalite kontrolü, ihracat ve ithalat hizmetleri, lojistik bilgi sistemleri,
Lieb ve Bentz (2004)	Navlun ödemesi, yük birleştirme, taşımacılık hizmetleri, gümrük hizmetleri, depo ve envanter yönetimi, lojistik firma seçimi, takip, lojistik firma performansının ölçülmesi, fiyat anlaşması, ihracat faaliyetleri, ihracat lisans yardımı, navlun ödemesi, antrepo, fiyat anlaşmaları, ithalat faaliyetleri, envanter yönetimi, multimodal hizmetler, uluslararası telekomünikasyon, ürün modifikasyonu, taşıyıcı seçimi ve gümrük aracılık ürün testi, yük taşımacılığı
Dapiran v.d. (1996) Sohal v.d. (2002)	Sipariş işleme, taşıma, depolama, filo yönetimi, depo ve envanter yönetimi, taşıyıcı seçimi, yük konsolidasyonu, sipariş tamamlama, ücret anlaşmaları, sipariş işleme, nakliye ücret ödemesi, ürün toplama ve yükleme, lojistik bilgi sistemleri, envanter tamamlama, ürün geri dönüşleri
Uray ve Ülengin (2004)	Taşıma, depolama, elleçleme, ambalajlama, paketleme, sipariş oluşturma, parça ve hizmetler, satın alma, müşteri hizmetleri, üretim planlama, bilgi sistemleri, satış tahmini
Jaafar ve Rafiq (2005)	Sipariş işleme, taşıma, depolama, filo yönetimi, depo ve envanter yönetimi, taşıyıcı seçimi, yük konsolidasyonu, çapraz sevkiyat, ürün etiketleme, montaj, ürün kişiselleştirme, bilgi hizmetleri, takip, elektronik veri transferi, ürün tamamlama, gümrük aracılık hizmetleri
Boyson v.d. (1999)	Navlun ödemesi ve denetim, depolama, sipariş oluşturma, etiketleme ve ambalajlama, envanter konsolidasyonu, ürün yükleme, müşteri hizmetleri, ürün kalite kontrolü, ihracat ve ithalat hizmetleri, lojistik bilgi sistemleri, tedarik zinciri ve envanter yönetimi
Bhatnagar v.d. (1999)	Denizyolu taşımacılığı yük konsolidasyonu, depo ve envanter yönetimi, firma seçimi, taşıma sözleşmeleri, filo yönetim faaliyeti, tersine lojistik faaliyetleri, sipariş işleme, sipariş oluşturma, filo yönetimi ve faaliyetleri, ürün geri dönüşleri, lojistik bilgi sistemleri

Sohail ve Al-Abdali (2005)	Lojistik firma seçimi, denizyolu konsolidasyonu, navlun ödemesi, sipariş işleme, ürün konsolidasyonu, müşteri hizmetleri, envanter yönetimi ve bilgi sistemleri
Sohail ve Sohal (2003)	Lojistik firma seçimi, taşıma anlaşması, filo yönetim faaliyetleri, depo ve envanter yönetimi, sipariş takibi, sipariş işleme, yük konsolidasyonu, tersine lojistik hizmetleri, navlun ödemesi ve lojistik bilgi sistemleri
Laarhoven v.d. (2000)	Uzun mesafeli taşımacılık, hızlı taşımacılık, depolama, envanter yönetimi, ağ tabanlı taşımacılık, kurulum, tahmin ve sipariş kişiselleştirme, aktarmaların birleştirilmesi, , faturalandırma, sipariş toplama, montaj, etiketleme, izleme ve takip,
Aktaş ve Ülengin (2005)	Sipariş işleme, satın alma, envanter yönetimi, tedarik, sipariş tamamlama, üretim planlama, müşteri hizmetleri

Kaynak: Uludağ, 2013.

1.1.4.1. Taşıma

Günümüzde bilinen anlamıyla faaliyetler, tarih de ilk olarak, tarım ürünlerinin dağıtım ve sevkiyatında kullanılmış olup, genel olarak taşımacılık ve depolama faaliyetlerinde daha fazla gelişme göstermiştir. Lojistik kavramının zaman zaman taşımacılık kavramını ikame ediyor şekilde kullanılmasının ana nedeni, lojistiğin içinde taşımacılık faaliyetinin oranının çok yüksek olması yer almaktadır. Basit tanımıyla taşıma, “taşımaya konu olan ürünlerin tedarik zinciri içerisinde fiziksel olarak hareketini gerçekleştiren faaliyet” olarak tanımlanmaktadır. Değişen ve gelişen ekonomik yapının gereği olarak; tedarikçi, üretici, satıcı ve müşteri arasındaki taşıma mesafesinin artması, taşıma ve sevkiyat maliyetlerinin firmaların toplam lojistik faaliyetleri içerisindeki payı da artırmıştır (Baki, 2004: 22, Lambert v.d., 1998: 21).

Taşıma ya da diğer bir ismiyle ulaştırma, eşya, yük ve insanın, ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, zamandan ve mekândan fayda elde edecek biçimde yer değişimini sağlayan hizmete denir(Aşıcı ve Tek, 1985: 198). Son aşaması, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda pazarlanan ürün ve hizmetlerin teslimatı ile sona eren taşıma faaliyeti pazarlama ilkesinin talep tatmin etme tekniğinin en önemlilerinden birini oluşturmaktadır(Tek ve Karaduman, 2012: 239)

1.1.4.2. Depolama

Temel lojistik faaliyetlerin en önemlilerinden ve üzerinde en fazla durulan konulardan bir de depolamadır. Depo; tedarik zinciri sistemi içerisinde hammadde, yarı ürün ve nihai ürünlerin belirli bir süre bekletildiği, saklandığı alan olarak nitelendirilebilir. Bu gibi özellikleriyle üreticiler ve tüketiciler arasında depolar birer bağlantı noktaları oluşturmaktadır(Tek ve Karaduman, 2012: 194). Depolama ürünleri belirli bir süre bir yerde biriktirmek ya da toplu haldeki ürünleri parçalara ayırmak, malzeme çeşitliliğini zenginleştirmek, nihai mamulleri işlemek ve sevkiyatını sağlamak, stoklamak veya tersine lojistik faaliyetleri gerçekleştirmektir(Bilgili, 2008: 73).

Depolama, ihtiyaç duyulduğu anda tüketilmek maksadıyla tedarik edilen ürünlerin stokta tutulması yolu ile zaman ve mekân faydası sağlayan lojistik faaliyetlerin en önemlisidir(Çavuşlar, 2007: 9). En sade şekliyle depolama, herhangi bir ürünün, tedarik zincirinin herhangi bir sürecinde ihtiyaç anına kadar bekletilmesi ve muhafaza altında tutulmasıdır.(Lambert v.d., 1998: 21). Lojistik ağ maliyetleri içerisinde en belirleyici faaliyetler taşıma ve depolama faaliyetleridir. Tam zamanında ürün teslimatının gün geçtikçe önemini arttırdığı günümüzde, tüketim noktalarına yakın stratejik alanlara depoların kurulması ve bu depolardan taşımanın gerçekleştirilmesi lojistik maliyet avantajı sağlayacaktır. Bunun yanında hızlı ve zamanında teslimata olanak sağlayan taşıma ve depolama sistemlerinin kullanımının yaygınlaşması mevcut kullanılan depoların adedini azaltacak veya depo maliyetine katlanmadan doğrudan müşteriye ürün sevkiyatı gerçekleştirecektir(Baki, 2004; 22).

Depo yönetimi kapsamında; Kuruluş yeri seçimi, depo adedinin belirlenmesi, depo kapasitesi ve depo içi yerleşim tasarımının nasıl yapılacağı depo yönetimi alanının konularındandır. İşletmelerde depolama faaliyetlerinin temel amacı, işletme hedef ve stratejisi doğrultusunda, işletmenin geniş alanlarda rekabet gücünü arttırmaktır. İşletmelerin depo yönetimi ile ilgili cevabını aradığı sorulardan biri de, depolama faaliyetinin, işletme kaynakları ile mi yoksa dış kaynak kullanımı yöntemiyle mi karşılayacağı sorusudur. Depolama hizmetlerinin işletme içi kaynakları ile gerçekleştirilmesi; depolama faaliyeti üzerinde tam olarak kontrolü sağlayacaktır. Aynı zamanda diğer lojistik faaliyetlerle de entegrasyonu arttıracaktır. Bunun neticesinde, depolama faaliyetleri, işletme ihtiyaçları doğrultusunda

tasarlanabilmekte, depoların büyüklükleri, kuruluş yer seçimi ve kapasiteleri, depo içi yerleştirme tasarımı işletme ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilmekte, depolama faaliyetleri ile ilişkisi olan tüm bilişim sistemleri arasında iletişim kolay ve düzenli bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Depolama faaliyetlerinin, dış kaynak kullanımı yöntemiyle karşılanması işletmelerin kullanabileceği diğer bir yöntemdir. Dış kaynak kullanımı işletmelere; müşteri taleplerine karşı esneklik, mevcut olmayan yetenek ve deneyimleri kullanma, son teknolojilere ve bilişim sistemi uygulamalarına erişim, yüksek alt yapı ve yatırım maliyetlerinden kurtulma, geniş bir bölgeye hitap edebilme, ölçek ekonomisinden verimli bir şekilde yararlanma, yük ve ürün konsolidasyonundan yararlanma, etkili ve kaliteli hizmet alımı gibi avantajlar sağlamaktadır (Waters, 2003: 290).



Şekil 4: Dağıtım Deposu

1.1.4.3. Elleçleme

Belirli bir süre depolanan ürünün asli özelliğinde değişiklik yapılmamak şartıyla, aynı şartlar altında muhafazasını sağlamak üzere gerekli idarenin izni ve kontrolü

altında bazı işlemler yapılabilir. Yapılan bu işlemlere elleçleme denir. Bu süreçte aşağıdaki işlemler yapılmaktadır(Çekerol, 2013:74).

- Ambalajların onarım ve sağlamlaştırılması
- Ambalajların yenilenmesi
- Malzemenin havalandırılması
- Eleme ve kalburlama
- Küçük ambalajlardan büyük ambalajlara konulması veya büyük ambalajlardan küçük ambalajlara konması
- Ürünlerin karıştırılması
- Yeni ambalaj türleri oluşturma
- Ambalaj ve ürünlerden numune ve örnek alma

Diğer bir ifade ile elleçleme kavramı malzeme aktarımı olarak da kullanılmaktadır. Bu kavramın İngilizce karşılığı “Metarial Handling” ifadesi ile karşımıza çıkmaktadır. Elleçleme kavramını ilk defa Prof. Dr. Necmettin Akten kullanmıştır. Elleçleme işlemi günümüzde klasik yöntemlerde yapıldığı gibi otomatik sistemler aracılığı ile de yapılmaktadır. Elleçleme faaliyeti; malların taşıma, depolama ve yükleme işlemleri esnasında gerçekleştirilmektedir. Yapılan bu işlemler ürün ve işletme sürecini olumlu veya olumsuz yönde dorudan etkilemektedir. Mamulleri maddi olarak değerini artırıp azaltmayan, ancak mamülün değerini doğru yapıladığı takdirde olumsuz yönde etkileyen bir faaliyettir.

1.1.4.4. Ambalajlama

Ambalajlama; tüm lojistik süreçlerde (taşıma, depolama, elleçleme, vb.) ürünün herhangi bir şekilde dış etmenlerden korunması için farklı malzemelerden yapılan koruyucu donanımlarla yapılan işlemler bütünüdür. Ambalajlamanın amacı, dağıtım sürecinde ürünlerin tam vaktinde, hasarsız ve pürüzsüz çift yönlü hareketini gerçekleştirmektir. Lojistik faaliyetlerde özellikle ambalajlama sevkiyat depolarının (saha kullanımının, malzeme sayımının ve stok kontrolünün) ve lojistik merkezler arasındaki iletişimin verimli hale gelmesini sağlar(Tek ve Karaduman, 2012: 319).

Ambalajlamanın lojistik faaliyet fonksiyonları şöyle sıralanabilir(Lambert, Ellram ve Stock’dan nakleden Tek ve Karaduman, 2012: 321):

- Kaplama fonksiyonu: Mamuller bir noktadan başka bir noktaya sevk edilmeden önce ambalaj malzemeleri ile kaplanmalıdır. Ambalajsız taşınan malın zarar görme riski çoğalır.
- Koruma fonksiyonu: Ambalajlana mallar dış faktörlere karşı korunmuş olur.
- Porsiyonlama fonksiyonu: Oluşturulan ambalajlara belirli sayıda mamul konulduğundan mamu belli porsiyon ve standart sayı olarak değerlendirilmesi kolaylaşır.
- Üniteleştirme fonksiyonu: Adet ambalajlardaki mamuller bir büyük ambalaj olan taşıma ambalajına, bu ambalajlar kolilere, koli haldeki ürünler paletlere ve son olarak paletli yükler konteynere yüklenerek tek bir ünite haline gelmesi sağlanır.
- Kolaylık fonksiyonu: Ambalaj satın alınan ürünleri müşterilerin taşıma, depolama, kullanımda kolaylık sağlar.
- İletişim fonksiyonu: Bilgi aktarımı, iletişim ve pazarlama ürün ve ambalaj üzerindeki etiketler ve standart sembollerle sağlanmış olur.

Özet olarak ambalajlamanın ekonomiye sağladığı yararlar şunlardır.

- Dağıtım, sevkiyat, depolama ve stoklamayı özetle lojistiği kolaylaştırır.
- Halk sağlığını güvence altına alır.
- Mamul tedarikçilerinin mamullerini satmalarını, tüketicilerin mamulleri saklamasını ve hayat standartlarının artmasına yardımcı olur.
- Yeni mamullerin gelişimini sağlar, eski mamullerin yeni pazar arayışına katkı sağlar.

1.1.4.5.Sipariş Yönetimi

Sipariş yönetimi genel anlamda bir işletmenin siparişi aldığından itibaren, alınan bu siparişin depoya iletilip tedarik edilmesi için yapılan tüm faaliyetlerdir(Tek ve Karaduman, 2012: 410).

Sipariş yönetimini birçok işletme beş faaliyet alanında oluşturmaktadır(Lambert ve Stock, 1999:86)

- Sipariş Planlama: İşletme içindeki iş yükünü dengelemek amacıyla ve yapılan siparişlerin düzenini sağlamak ve işletmenin verimini yükseltmek için yapılan işlemlerdir.
- Sipariş İletimi: Müşteri tarafından verilen bir siparişin sipariş anından, satıcı tarafından alınması arasındaki süreye denir.
- Sipariş İşleme: Hammadde, yarı mamul ve mamul siparişlerinin tedariki için verilmesi veya kullanıcı(tüketici, perakendeci, bayi, toptancı) siparişlerinin alınması, gerekli kayıtların işlenmesi, denetimi, siparişe konu olan malların yer tespiti yapıp ayrıştırılması, ilgili taşıma ve depo sistemleriyle entegre olarak yükleme işlemleri, dokümantasyon işlemleri, ödeme iletişim vb. işlem faaliyetlerini içerir.
- Sipariş Toplama ve Birleştirme: Bu aşama depoya, sipariş edilen malzemenin toplama talimatı ile başlar. Toplanan ve konsolide edilen malzemelerin araca yüklenmesi işlemin devamını oluşturur.
- Sipariş Teslimi: Sipariş yönetimi faaliyetinin son aşamasını oluşturur. Bu aşamada sipariş sonucu toplanan ve konsolide edilen siparişe konu olan eşyanın taşıma aracına yüklenmesinden, sevkine ve müşteriye siparişin teslim edilmesi sürecini kapsayan bir aşamadır.

1.1.4.6. Sigortalama

Lojistik faaliyetler bünyesinde her türlü taşınacak, depolanacak malın ve taşımacınının, taşıyıcı araç ile beraber sigortalanmasıdır. Herhangi bir risk durumunda zararı ve kaybı minimuma indirmek için yapılmaktadır. Sigorta işlemlerinde ürünün özelliğine, taşıma şekline, sevkiyat süresine göre sigorta işlemleri değişiklik göstermektedir. Özellikle uluslararası yapılan taşımalarda uluslararası antlaşmalar gereği ürünün sigortalanması zorunlu hale gelmiştir.

1.1.4.7. Gümrükleme

Uluslararası yapılan ithalat ve ihracat faaliyetlerinde, malların gümrüklü sahalardan geçişi esnasında ithalatçı veya ihracatçıların gümrük müdürlüklerine karşı sorumluluklarını yerine getirme faaliyetlerinin bütünüdür. Bu işlemleri ithalatçı veya ihracatçının kendisi yapabileceği gibi tayin ettiği bir temsilci tarafından da

yapılabilmektedir. Uluslararası taşımalarda gümrük faaliyeti lojistiğin can damarlarından birisidir.

Sürekli büyüyen dünya ticaretinde uluslararası taşımalarda gümrük işlemleri lojistik sektörü açısından çok önemlidir. Tüm taşıma modları için gümrük işlemleri yapılması zorunludur. Yapılmayan ya da gözden kaçan küçük bir gümrük işlemi hem zaman kaybına, hem yasal takibata ve buna bağlı olarak maddi zarara yol açmaktadır(Koban ve Keser, 2010: 115).

1.1.4.8. Müşteri Hizmetleri

Lojistikte müşteri ilişkilerinin amacı doğru işi doğru zamanda yapmaktır. Müşteri tarafından siparişin verildiği andan itibaren teslim edilinceye kadar geçen sürede gerçekleştirilen işlemler, fiiller ve evrak işlerinin birer parçası olarak müşteri işletme hakkında fikir sahibi olmaktadır. Lojistik faaliyetlerde başarı(İTO, 2006: 13);

- Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının anlaşılabilmesi,
- Hizmetin doğru bir şekilde somutlaştırılması,
- Faaliyetlerin eksiksiz ve doğru yapılması,
- İstenen farklılıklara zamanında yanıt verebilme,
- Bunu gerçekleştirecek insan kaynağının bilgi, tecrübe ve becerisiyle doğru orantılıdır.

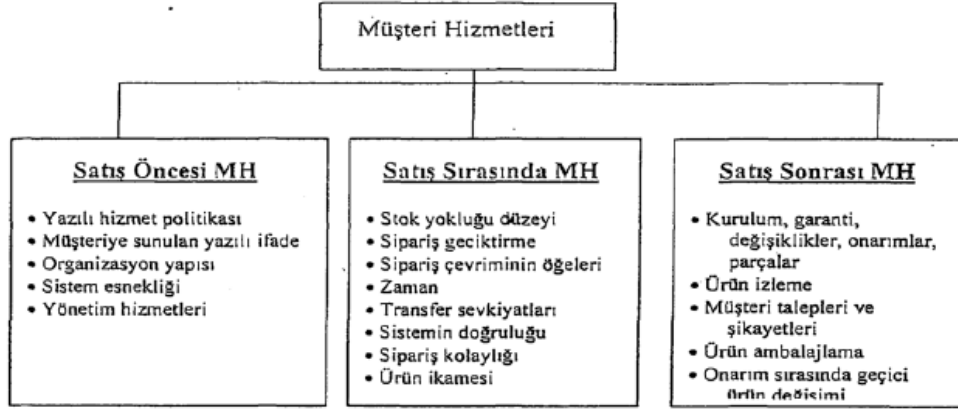
Lojistik faaliyetler içerisinde müşteri hizmetleri, müşteri memnuniyetinin en üst seviyede olmasını hedeflediği bir faaliyettir. Bunun sebebi ürünün üretim noktasından müşterinin eline geçene kadar ki süreç müşterilerin işletmeyi tanıyıp yorumlamasında önemli rol oynamaktadır.

Müşteri hizmetleri üç gruptan oluşmaktadır.

1. Hizmet öncesi müşteri ilişkileri: Müşterinin ihtiyaçları neticesinde lojistik planlama faaliyetidir. Sunulacak lojistik hizmet hakkındaki taahhüt ve prensipleri içerir.
2. Hizmet sırasında müşteri ilişkileri: Ürünün müşteriye teslimine kadar olan faaliyetleri içerir.

3. Hizmet sonrası müşteri ilişkileri: yapılan lojistik faaliyetler neticesinde olumlu veya olumsuz dönüşler almak ve bu doğrultuda hareket etmek, müşteri memnuniyetini arttırmak ve hatalı işlemleri önlemek için yapılan işlemleri içerir.

Tablo 4: Müşteri Hizmetlerinin Elemanları



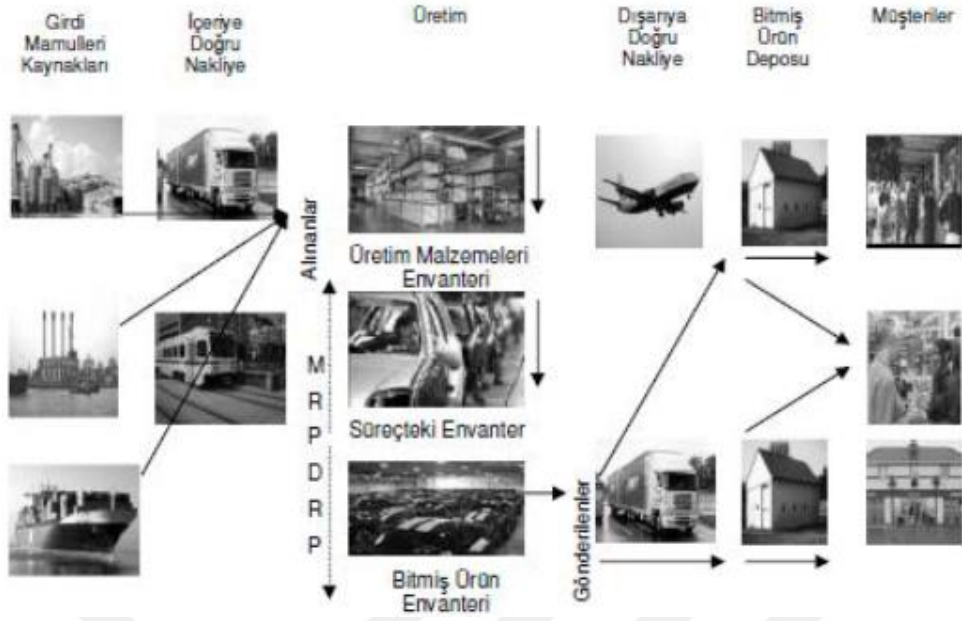
Kaynak: Lambert, v.d., 1998: 44.

1.1.4.9. Stok Yönetimi

Üretim ve tedarik yoluyla temin edinilen, müşteriye arz edilmeden veya kullanılmadan önce belirli bir süre depolanan ürünler stok(envanter) olarak tanımlanmaktadır.

Lojistik sistemin önemli faaliyet alanlarından biri de stok yönetimidir. Finansal açıdan stok, temin, üretim ve satış arasında dengeyi iyi kurmayı gerektirir. İşletme için önemli olan, envanterinde bulunan stok ya da yatırımdır. Stok lojistik açıdan yer ve zaman faydası ile ilgilidir (Tek ve Karaduman, 2012: 141).

İşletmelerin stok bulundurmaları üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada üretim için gerekli olan hammadde veya yarı mamulün bulundurulmasıdır. Bir sonraki aşamada üretim aşamasındaki malzemenin kayıtlarının tutulduğu aşamadır. Son olarak üçüncü aşamada ise üretim sonucu oluşan ve müşteriye sevkini bekleyen nihai ürünlerdir. Şekil 2 stok akışını tedarik zinciri boyunca göstermektedir (Ballou, 1999: 308).



Şekil 5: Tedarik Zinciri Boyunca Envanter Yerleşimi

Kaynak: Ballou, 1999: 309.

Stock ve Lambert stok(envanter) yönetiminin amaçlarını şu şekilde sıralamışlardır(Stock ve Lambert, 2001: 228-230):

- Toplu siparişler neticesinde düşük satın alma ve sevkiyat maliyetlerinden yararlanma
- Firmaların ölçek ekonomilerine ulaşmaları
- Arz talep dengesinin kurulması
- Firmaların talep ve temin süresindeki belirsizliği gidermesi
- Ürünün raf ömrünün kısalması
- Piyasada çok sayıda aynı özellikte ürünün varlığı
- Tedarik zinciri üyelerinin çeşitliliğindeki rolü
- Üretimde aşamasındaki uzmanlaşma isteği
- Alım ve satım sürecinde var olan spekülatif imkanlardan yararlanmak

1.1.5. Tersine Lojistik

Geri dönüş lojistiği (Tersine lojistik) kavramının tanımı ilk defa Stock ve Lambert tarafından 1981 yılında yapılmıştır. Tek yönlü lojistik akışının(üretim noktasından

tüketicie, ileri lojistik) önemine binaen “tek yönlü bir yolda yanlış yönde gitmek” olarak ifade edilmiştir. 1980’lerden itibaren tersine lojistik, ileri lojistik akışının tersi istikamette olan, tüketiciden üretim noktasına doğru malzeme hareketliliği olarak görülmüştür(Rogers ve TibbenLembke, 2001: 129).

Tedarik zincirinde tekrar kullanılacak olan kullanılmış ürünleri ve bileşenleri geri alma fikri, Ters Lojistik olarak bilinir. İsim, bir organizasyon içindeki lojistik faaliyetlere atıfta bulunduğu, ancak tedarik zincirinin normal olağan faaliyetlerinin tersine, aksi yönde olduğu için önerilmektedir(Mimouni ve diğerleri, 2015: 277). Ayrıca şirketin kar marjının ağırlıklı olarak tersine lojistik faaliyetlere bağlı olduğu söylenmektedir(Krumwiede ve Sheu, 2002: 325).

“Tersine Lojistik” terimi, çoğu yazar tarafından zaman zaman kendi algılarında tanımlanmaktadır. Basit anlamda, geleneksel üretim akışının tersine alıştırma olarak tanımlanabilir. Başlangıçta tersine lojistik, en yüksek ekolojik ve finansal değeri elde etmek ve aynı zamanda maksimum atık miktarını azaltmak için ürün geri kazanımı yönetimi açısından tanımlanmıştır(Mimouni v.d, 2015: 227). Daha sonra, zamanla modifiye edilmiş, verimli ürün akışı ve geleneksel tedarik zincirinin karşısındaki bilgileri içermektedir. Kopicki v.d. (1993) Tersine lojistik, “Atıkların yönetimi, ürün ve paketlerin taşınması ve atılması ile ilgili beceri ve faaliyetlerle ilgili alan” olarak tanımlamak. Standart ve en çok kabul edilen tanım, Rogers ve Tibben-Lembke'nin (1999) tersine lojistik olarak tanımladıkları “Hammaddelerin etkin, maliyet etkin akışı, süreç içi envanter, mamul mallar ve ilgili süreçlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi süreci. Tüketim noktasından menşe noktasına, değeri yeniden elde etme ya da uygun bir şekilde imha etme amacına yönelik bilgiler ”. Daha sonra Fleischmann (2001: 501) tersine lojistik, “Değer ve uygun bertarafın geri kazanılması amacıyla geleneksel tedarik zinciri yönünün tersine ikincil malların ve ilgili bilgilerin verimli, etkili gelen akış ve depolanmasını planlama, uygulama ve kontrol etme süreci” olarak tanımlamaktadır.

Artan nüfus ve doğal kaynakların tükenmesiyle, tersine lojistik faaliyetlerinin benimsenmesi, her organizasyon için bir zorunluluk haline gelecektir. Son günlerde tersine lojistik alanında yapılan araştırmalarda görülebilen araştırmacılar ve sanayiciler tarafından bu günlerde tersine lojistik dikkat çekmektedir. Bunun nedeni, artan çevre rahatsızlığı, Hükümet kuralları ve düzenlemesi, sürdürülebilir

rekabetçilik ve kurumsal sosyal sorumluluk nedeniyle olabilir(Agrawal v.d., 2015: 76). Tersine lojistik, şirkette bir masraf ve yükümlülük olarak görülmek yerine rekabet avantajı sağlamak için bir iş fırsatıdır (Genchev, 2009: 139). Ters lojistik hem çevresel faydaların yanı sıra hem de ekonomik faydalar sağlamaktadır(Goudenege v.d., 2013: 26). Ürün iadeleri toplanır ve kullanımdan sonra sökme merkezine alınır. Daha sonra üç grupta test edilir ve sıralanır.

- Dönüştürülebilir ürünleri bitmiş ürünlere dönüştürür: Bu, son ürüne küçük düzeltmelerle dönüştürülebilen ürünleri içerir.
- Dönüştürülebilir ürünü ham maddeye: Bu, büyük düzeltmeler gerektiren ürünleri içerir. Bu nedenle, sanayide daha fazla kullanım için hammaddeye dönüştürmek daha iyidir.
- Ürünler tersine çevrilemez: Endüstrinin yararı olmayan ve reddedilen ürün.

İKİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK MERKEZLER

2.1. LOJİSTİK MERKEZLER

Dünya ekonomisinin küreselleşmesiyle birlikte, şehirler uluslararası ekonomik rekabet ve işbirliğinde giderek daha önemli bir rol oynamıştır. Yükselen büyükşehir ekonomisi ve modern emtia pazarlarının hızlı gelişimi, hem şehirlerin lojistiğinin yükselişine katkıda bulunmakta, hem de “lojistik faaliyetler” anlamına gelmektedir. Şehir ekonomisinin önemli bir bileşeni olan kentsel lojistik ve lojistik merkezler, ekonominin, menşe noktası ile tüketim noktası arasındaki ürün akışını yöneterek sorunsuz çalışmasını sağlamaktadır. Verimli kentsel lojistik, ülke ve kent ekonomisinin gelişmesinde güçlü bir itici güç olarak hareket edebilmektedir(Ünal ve Erdal, 2014: 13).

2.1.1. Lojistik Merkez Kavramı

Lojistik merkezleri, tedarik zincirlerinde önemli bir lojistik altyapı olarak ortaya çıkmıştır. Lojistik merkezleri, lojistik servis sağlayıcılar tarafından sunulan fenomen maliyetleri azaltmak ve müşteri memnuniyetini arttırmak için müşterilere çeşitli lojistik tesisleri ve lojistik faaliyetlerine entegre olan kapsamlı ve katma değerli hizmetler sunan ulaşım sistemindeki özel bir intermodal merkezdir. Bu hizmetler, geniş coğrafi alanlarda ulaştırma, lojistik ve dağıtım ile bağlantılıdır. Konsept, navlun köyü, lojistik düğüm, dağıtım merkezi, lojistik park ve dağıtım parkı gibi birkaç farklı terim içermektedir(Rimiene ve Grundey, 2007: 87).

Kilit bir lojistik düğümü olan Lojistik Merkezler, modern kentsel lojistik sisteminin önemli bir parçasıdır ve lojistik sisteminde önemli bir konuma sahiptir. Bir Lojistik Merkez, hizmet verdiği coğrafi bölgeye nispeten yakın bir yerde konumlandırılmış bir lojistik tesis olarak tanımlanmaktadır; şehir merkezi, bütün bir şehir veya içinde birleşik teslimatların yapıldığı belirli bir yerdir(örneğin, alışveriş merkezi). Lojistik

Merkezlerde ayrıca bir dizi katma değerli lojistik ve perakende satış hizmeti de verilebilir. Bir Lojistik Merkezin yerinin seçimi lojistik ve tedarik zinciri yönetimi uygulama ve tasarımında kilit bir sorun haline geldi. Yer seçimi ve Lojistik Merkezin düzeninin rasyonalitesi ve uygulanabilirliği, şehir ve sakinleri için işleyişi, verimliliği ve dış maliyetleri etkiler. Başlangıç için, iyi düşünülmüş bir Lojistik Merkez, lojistik maliyetini düşürecek, ulaşım akışlarının verimliliğini artıracak, bir vatandaşın yaşam koşullarını iyileştirecek, kentin ekonomik canlılığını koruyacak ve ekonomi, çevre ve toplumun uyumlu gelişimine katkıda bulunacaktır. Bununla birlikte, kötü tasarlanmış bir Lojistik Merkez, daha fazla trafik tıkanıklığı, artan emisyonlar, karayolu güvenliği ve hasarlı kentsel görüntü gibi bir dizi negatif dışsallığı ve dış maliyeti tetikleyebilir(Crainic v.d., 2009: 432).

Lojistik merkezleri şehirlerin kenarında veya hemen içlerinde bulunan uygun trafik noktalarına yerleştirilmiş olup, gelen ve giden akışları birleştirerek, şehir alanına tedarik edilen ve taşınan malların akışını koordine ederler. “Tam zamanında” konseptin gelişmesiyle birlikte, birçok üretim sistemi depolama işlevlerini neredeyse yitirdi ve bu da önemli yatırım ve bakım maliyetleri yarattı. Bu, stokun bir kısmının nakliye sistemine aktarılmasıyla sonuçlanmıştır. Stokun bir kısmı aslında şehirlerde daha fazla tıkanıklık ve kirlilik getiren transit yoldaydı ve çevre ve toplum bunun maliyetini karşıladı. McKinnon ve Woodburn (2008: 1) tarafından yapılan bir çalışmada doğrulandı 87 şirket örneğinde, depo sayısında ve kapasitelerinde % 39'luk bir düşüş olduğu ve aynı zamanda şirketlerin 1 / 3'ünde daha fazla nakliye teslimatı kaydedildiğini bildirmektedir.

2.1.2. Lojistik Merkez mi Lojistik Köy mü?

Rodrique ve Notteboom'un yaptığı tanıma göre farklı iş kollarının lojistik açıdan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla taşıma işleri organizatörleri ile taşıma ağlarını oluşturan ve yük hareketleri ile ilgili çift yönlü hareketi kapsayan terminallere lojistik köy diğer ismiyle nakliye köyü denilmektedir.

Lojistik köylerin ülkemizdeki öncüsü olan TCDD'nin tanımına göre intermodal taşımacılık için ayrılan ulaşım ağlarının geliştirilmesi ve taşıma modları arasında etkin ağın kurulması taşımaya hazırlık, depolama, sevkiyat, yükleme- boşaltma,

bakım- onarım, elleçleme gibi lojistik faaliyetleri etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için kurulan tesislerdir.

Lojistik merkez ile lojistik köy gerçekleştirilen faaliyetler açısından birbirine benzemektedir. Bu sebeple isim olarak karıştırılmaktadır. Ancak ikisi arasında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Lojistik merkezler planlı programlı olarak yasal bir dayanak sonucu oluşturulan kurumsal merkezlerdir. Lojistik köyler ise gereksinim sonucu ortaya çıkan özel ve devlet eliyle kurulabilen halka açık kuruluşlardır(<http://ekonomiyontem.com.tr>, Erişim, 25/12/2017).

2.1.3. Lojistik Merkezlerin Temel Özellikleri

Lojistik merkezler, hem yerel hem de uluslararası düzeyde malların nakliyesi, lojistiği ve dağıtımı ile ilgili tüm faaliyetlerin çeşitli operatörler tarafından gerçekleştirildiği bir alandır(EUROPLATFORMS, 2000). Şehirlerin dışında kurulan bu (lojistik) kompleksler, paydaşların katma değerli lojistik faaliyetlerini yalnızca aynı çatı altında barındırarak değil, aynı zamanda aralarında bir sinerji yaratarak gerçekleştirmelerini sağlar; koordinasyon ve işbirliğini sağlamak. Mevcut literatür, sürdürülebilirlik ve eşitlik konularının ele alınmasının Lojistik Merkezler oluşturmak için başlangıç noktaları olduğunu açıkça belirtmektedir(Wu ve Haasis, 2013: 63).

Diğer birçok farklı endüstride olduğu gibi, zaman içerisinde taşımacılıkta, özellikle lojistik faaliyetlerde ve yük taşımacılığında önemli değişiklikler olmuştur. Bu evrim boyunca, lojistik terimi gelişti ve lojistiğin algısı terimin kendisi ile değişti. Son yirmi yıldan fazla bir süredir, dünya pazarları birbirine yaklaşmış ve bir köye küçülmüştür. Sonuç olarak, ulaşım faaliyetlerinin karmaşıklığı, ölçeği ve hızı önemli ölçüde artmıştır. Tüm bunlara ek olarak, üreticilerin stratejileri dış kaynak kullanımına daha fazla odaklandığından, tedarikçi-tüketici ilişkilerinin yapısı zincir yapısına dönüştü ve daha sonra, bu tür yapıların anlaşılması için bütünsel bir görüşe ihtiyaç duyulmasıyla sonuçlanan ağlar halinde. Lojistik, özellikle operasyonlar dış kaynaklı olduğunda ve / veya geniş bir pazar hedeflendiğinde, ticari faaliyetlerin önemli bir bölümünü oluşturur.

Lojistik terimi uzun zamandır askeri faaliyetlerin kullanımı için çağrılırken, son zamanlarda ticari lojistik kavramı altında daha sivil bir yapı kazanmıştır. 1960'larda lojistik yalnızca malların fiziksel dağılımı olarak anlaşılıyordu, oysa 1980'lerin sonunda stok yönetimi kaygıları ve tedarik *zinciri yönetimi* önem kazanmaya başladı. 1990'ların ortasından başlayarak (özellikle üçüncü taraf lojistiği kullanımının artmasıyla birlikte), konsolidasyon ve koordinasyon kavramları yeni trendler haline geldi (Rimienè ve Grundey, 2007: 87). Oxford Dictionary (2010), konsolidasyonu “tek bir şeyin daha etkili veya tutarlı bir bütün halinde birleşmesi” olarak tanımlamaktadır. Koordinasyon, “birlikte etkin bir şekilde çalışabilmeleri için karmaşık bir yapı veya faaliyetin farklı unsurlarının örgütlenmesi” olarak tanımlanmaktadır.

2.1.4. Lojistik merkezlerin Türkiye’deki Gelişimi

Lojistik merkezleri, ulusal ve uluslararası taşımacılığı, lojistik depolamayı ve çeşitli operatörler tarafından yönetilen dağıtımı içeren merkezlerdir. Her ikisi de tüm ulaşım sistemlerine entegredir ve maliyetleri düşürmeye yardımcı olmaktadır. Gelişmiş yük taşımacılığının kalbi olarak görülen, taşımacılığın diğer Ulaştırma sistemleriyle bütünleşik olarak güçlendirilmesi lojistik merkezler kurulmaya başlandı. Ülkemizde lojistik faaliyetlerin büyük çoğunluğu karayolu taşımacılığı yapılmaktadır. Çok fazla yatırım yapılmasına rağmen, lojistik faaliyetlerin ve lojistik merkezlerinin hedefi genellikle tam olarak başlamadı ve belirtilmedi. Dünya ve özellikle Avrupa ülkeleri özellikle konu hakkında gelişmiş olsa da, Türkiye ne yazık ki son zamanlarda önemini kavradı. Sonuç olarak, TCDD ihtiyaca cevap verdi, gerekli alanı ve yatırımı ilk başlatan TCDD oldu. Çünkü demiryolu en ucuz ve en çevreci taşıma modlarından birisi durumundadır. Avrupa ülkeleri bu seçeneği önemli ölçüde tercih etti. Dünyada ve Türkiye’de gelişen pazarlar nedeniyle, lojistik merkezlerin kurulması zorunlu hale gelmektedir. Bazı bölgelerdeki bazı faaliyetlerin birleştirilmesi önem arz etmektedir. Türkiye’de 2000’li yıllarda Lojistik merkezlerin ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaya başlamıştır. İlk lojistik merkez 2006’da TCDD tarafından inşa edilip, 2007 yılında faaliyete geçmiştir.



Şekil 6: Türkiye'deki Lojistik Merkezleri

Kaynak: www.tcdd.gov.tr, Erişim, 26.02.2019.

Yük istasyonları Avrupa'da olduğu gibi şehir merkezinde de kaldı. Yük taşımacılığı lojistiğine, modern teknolojiye ve ekonomik kalkınmaya uygun olarak ihtiyaç duyabilecek yükleyiciler tarafından tercih edilebilecek verimli kara ve deniz ulaşım bağlantılarında ilk önce Organize Sanayi Bölgesini Organize Etme ve Yüklenme Potansiyeli çok yüksektir. İstanbul Halkalı, İzmit Köseköy, Samsun Gelemen, Eskişehir Hasanbey, Kayseri Boğazköprü, Balıkesir Gökköy, Mersin Yenice, Uşak, Erzurum Palandöken, Konya Kayacık, Denizli Kakkık ve Bilecik Bozüyük 12 adet olmak üzere lojistik merkez olarak inşa edilmeye başlandı. Kahramanmaraş Türkoğlu ile Mardin, Kars, Sivas, Bitlis Tatvan ve Habur lojistik merkezlerinin de tamamlanmasıyla lojistik merkez sayısı 19'a yükselecektir. Lojistik Merkezlerinde, çekirdek ağ demiryolu hattı olarak derecelendirilen, TCDD'nin manevra, yükleme, boşaltma alanları, depolama, ve özel sektör tarafından yapılacak alanın diğer lojistiği / yapımı ve işletilmesi planlanmaktadır. Taşımacılık alanında lojistik merkezlerinin kurulmasının temel amacı, araç kullanımı, insan gücü organizasyonu, depo kullanımı, toplam ulaşım ve personel maliyetlerinde azaltma ile optimizasyon lojistik zinciri, toplam iş hacminde artış sağlayarak taşımacılık operatörlerine ulaşmaktır(www.tcdd.gov.tr, Erişim, 26.02.2019).

2.1.5. Lojistik merkezlerin Dünyadaki Gelişimi

Kapros v.d., (2005: 56), göre, 1960'lı yılların sonlarında şehirlerde trafiği azaltmak amacıyla, yük konsolidasyonu ile şehirlerin trafiğini azaltmak amacıyla Avrupa kıtasında (ilk FV Paris bölgesinde yer alan) Avrupa kıtasında ilk kez ortaya çıktıklarında, yük taşımacılığının etkisiyle ana itici güç kentsel taşımacılık etkinliği olmuştur. 1970'lerde, FV'ler genişletilmiş iç hat / karayolu intermodal terminalleri konseptini izleyen bu sefer İtalya ve Almanya'da görünmeye başladı. 1980'lerde ve 1990'larda Orta Avrupa ülkelerinde (Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda ve Belçika) ve Birleşik Krallık'ta Lojistik merkez sayısı artmaya devam etti (Kapros v.d., 2005: 56). 1980'lerde ve 1990'larda, Lojistik merkezlerin ümit verici bir yönü, küresel iş ortamında rekabet gücü arttıkça daha fazla önem kazanmaya başlayan ölçek ekonomileri nedeniyle nakliye maliyetlerindeki düşüş olmuştur.

1990'ların sonunda ve 2000'lerin başında, bu sistemler koordinasyonunu kolaylaştırmak suretiyle paydaşlarını destekledi. Ayrıca, işletmelerin yıllar boyunca, işbirlikçi eylemlerin yanı sıra yatay ve dikey entegrasyon gibi ilgili kavramların önemini takdir etmeye başlaması da şaşırtıcı değildir. Şu anda, yeni binyılın ilk on yılında, her zaman olduğu gibi, herhangi bir karar vericinin sürdürülebilir davranması çok önemlidir. Sürdürülebilirliğin ayrılmaz bir parçası olan sosyal eşitlik de aynı şekilde hayati öneme sahiptir. Dünya alarm zilleri çalıyor ve Lojistik merkezler artık sürdürülebilirlik ve toplumsal eşitlikle ilgili sorunları ele almaları gereken evrimlerinin farklı bir aşamasındalar.

2.2. LOJİSTİK MERKEZLERDEKİ FAALİYETLER

Depolama, yakın geçmişte önemli değişikliklere uğramıştır ve depolama ve lojistik tesislerinin mevcut özellikleri üzerinde büyük etkisi olan çeşitli küresel ve ulusal düzeydeki eğilimler olmuştur. Tüketici mallarındaki küresel ticaret, toplu deniz taşımacılığı yöntemlerinden kopan konteynerlere kaymıştır ve konteyner kullanımı, lojistik faaliyet için bölgelerin birbirleriyle rekabet etme şeklini değiştirmiştir (Rodrigue ve Notteboom, 2015: 207). Küresel tedarik zincirleri Kanadalı popülasyonlara konteynerlerde tüketici malları tedarik etmekte ve konteynerler emtialar, hammaddeler ve yüksek değerli mamul mallar ile Kanada limanlarından

kalmaktadır(GTS Group International, 2004). Müşterilere hizmet vermek için kullanılan büyükşehir alanlarının seçimi karmaşıktır ve son zamanlarda 500.000 metrekareden fazla olan 'mega-depoların yükselişiyle birlikte, bu seçenek daha zor hale geldi (Goodchild & Andreoli, 2009). Bu büyük tesisler seçici olarak konumlandırılmıştır ve geçmişte daha küçük, yerel dağıtım merkezlerinde hizmet verebilecek büyük bölgelere hizmet etmektedir.

Aynı zamanda veya benzer bir önem seviyesinde, gerçek lojistik tesisini kentsel yapı içine yerleştirme süreci gerçekleştirilir. Bu tedarik zinciri tasarımı düzeyinde, arazi mevcudiyeti, yerel düzenlemeler ve kentsel bölgeyi oluşturan şehirlerin operasyonel özellikleri, mevcut tesislerin yenisini veya genişletilmesini bulmak için önemlidir. Ek olarak, tüketiciye yakın olma yeteneği, e-ticaretin ve onu destekleyen karşılama merkezlerinin yükselişiyle daha da önem kazanıyor. Bu karmaşık tedarik zinciri tasarım konuları, bugün Kanada'da iş yapan şirketler tarafından üstlenilmekte ve ülke genelinde faaliyet gösteren artan lojistik ve depolama tesislerine yansımaktadır.

Depolama tesislerinin yerleri karmaşık birtakım düşünceler ve karar alma süreçlerinden oluşmaktadır. Tedarik zincirlerinin global bağlantıları, tesislerin uluslararası mal akışlarına ve bu akışları destekledikleri bölgelere iyi bir şekilde bağlanmasını gerektirir. Ancak, yerel düzeydeki yer seçimleri, küresel akışlarla birbirine bağlanan ancak yerel iş gücü gerçekleri, arazi maliyetleri ve vergi oranlarına dayanan tamamen farklı bir dizi etmene bağlı olabilir(Jakubicek ve Woudsma, 2011: 161).

Yük akışını kolaylaştırmak için planlanan, organize edilen ve yapılan tüm faaliyetler. Basit bir köy olsa bile, taşınacak navlun, katma değerli servisler olması ve yerel ihtiyaçları karşılması için altyapı ile uyumlu olmalıdır.

Normalde bir Lojistik Merkezinde bulunan hizmetler(Europlatform, 2004):

- Gümrük Bölgesi
- Postane / Genel telefonlar / Otobüs servisleri
- Park etme ve yükleme / boşaltma işlemleri için alanlar
- Restoranlar / kafeler
- Araç yıkama tesisleri ile dolum istasyonu

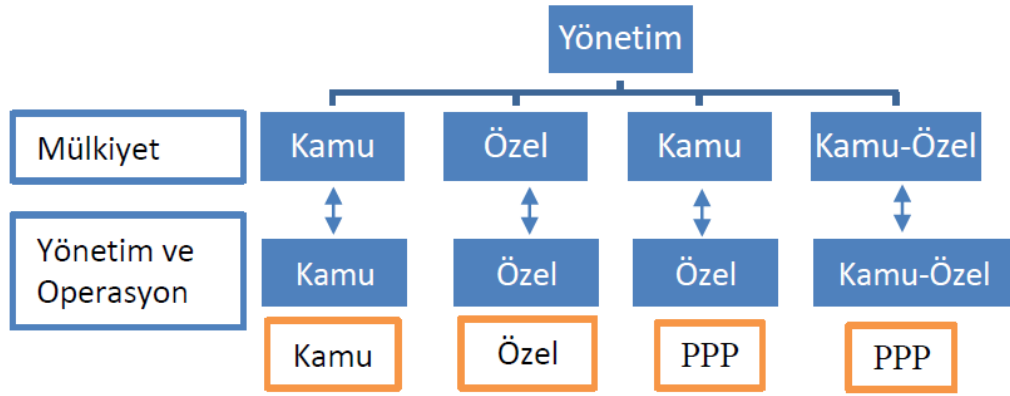
Birçok operatör için performans avantajı vardır. Bu operatörler lojistik, servis sağlayıcılar, nakliye operatörleridir. Bu avantajlardan bazıları şunlardır(Europlatform, 2004):

- Ana bağlantı noktası karayolu / demiryolu / liman oluşturmak
- Hızlı transfer merkezi
- Lojistik hizmetini kullanarak aktif ve birbirlerini koordine edebilmek
- İşgücünden yararlanma

2.3. LOJİSTİK MERKEZ YÖNETİMİ

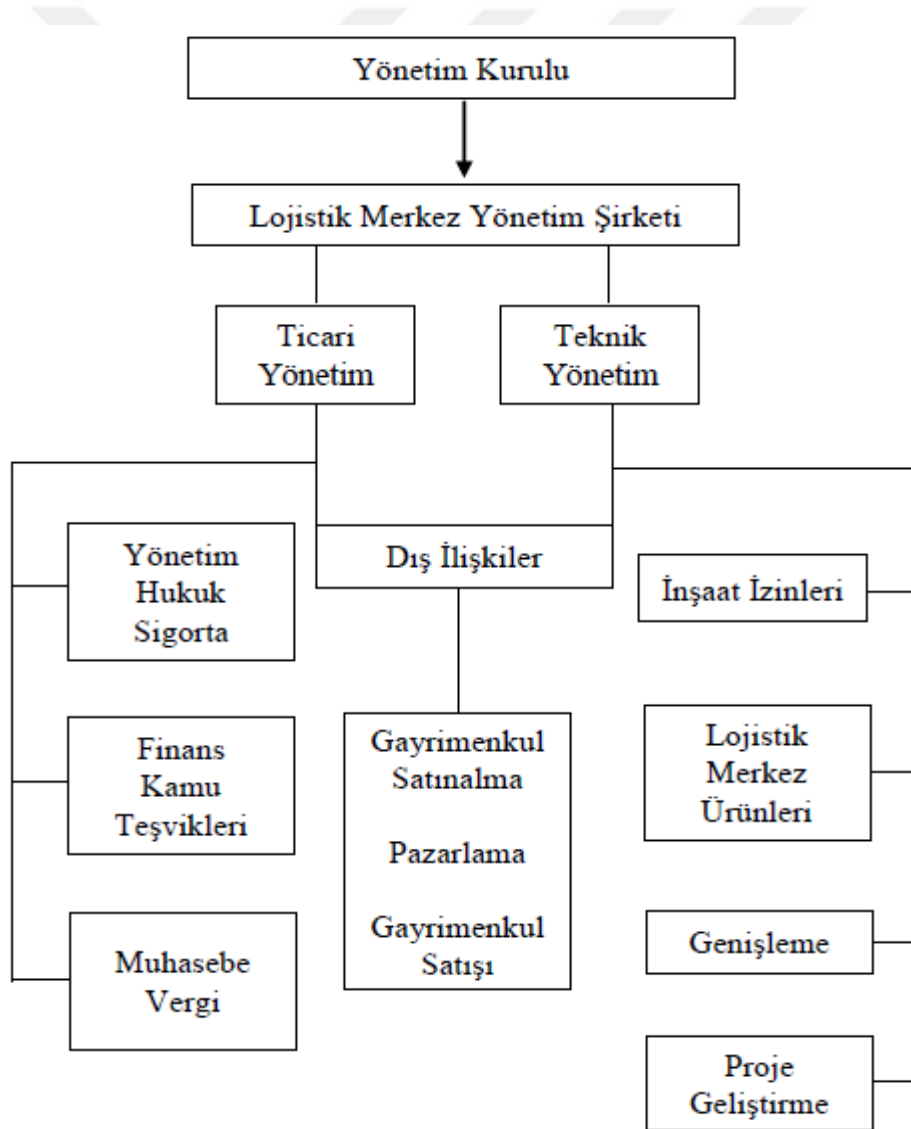
Dünyada Lojistik merkezler temel lojistik faaliyetlerini bir araya getirmekte rekabet doğrultusunda özel ve kamu işletmelerine açık bir şekilde hizmet sunmaktadır. Lojistik altyapısı tamamlanmış ve özel olarak belirlenmiş bir bölgede işletmelerin bir araya gelmeleri ile ekonomik açıdan gelişmeler görülmektedir(Johannsen ve Kristiansen, 2007: 7). İşletmelerin bu etkileşimini arttırabilmek için geniş çaplı ve iyi organize edilmiş yönetim yapılarına ihtiyaç duyulmaktadır(Winkler ve Seebacher, 2011: 271).

Lojistik merkezlerin yönetimi ve organizasyon yapısı lojistik merkezin kuruluş şekline göre farklılık göstermektedir. Özel sektör tarafından kurulmuş lojistik merkezlerin işletme yönetimi, kurucu firma tarafından gerçekleştirilmektedir. Kamu-özel sektör ortaklığı çerçevesinde kurulan merkezlerin yönetimi kamu özel sektör temsilcileri yönetimde ortak söz sahibi olmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları tarafından kurulan lojistik merkezlerin yönetimi ise kamu otoritesi tarafından gerçekleştirilmektedir(Trainaviciute, 2011: 44).



Şekil 7: Kuruluş Türüne Göre Lojistik Merkez Yönetimi

Kaynak: Trainaviciute, 2011, 44.



Şekil 8: Lojistik Merkez Organizasyon Şeması

Kaynak: Boile ve Theofanis, 2008: 12.

2.3.1. Lojistik Merkezlerin Fonksiyonel Özellikleri

Lojistik Merkezlerin lojistik faaliyetlerinin bir sonucu olarak, en yoğun dönemlerde oldukça belirgin olan trafik tıkanıklığı meydana gelir. Trafik sıkışıklığı çevreye çok zararlıdır ve ek yakıt tüketimi, hava kirliliği, işe ya da okula geç gelme, tedarikte sorunlar, ciroda azalma, araçların ve diğerlerinin etkileri gibi birçok olumsuz sonuçları vardır. Şimdiye kadar, yüzlerce farklı kirletici madde tanımlanmıştır ve daha önce bilinmeyenlerin güneş ışınımı ve elektriksel deşarjın etkisi altında oluşma olasılığı olduğu belirtilmelidir(AÇA, 2014). AÇA (2014) ya göre Avrupa Birliğinde kentsel alanlarda bulunan ve insanlar üzerinde çevre üzerinde en zararlı etkiye sahip olan kirletici maddeler (bitkiler ve hayvanlar) kükürt dioksit, azot oksitler , karbon monoksit ve ozondur. Bapna v.d. (2002: 480) yaptığı bir araştırma ABD'nin Ohio eyaletinde kentsel alanlarda salınan toplam kirleticilerin % 90'ının lojistik faaliyetler, toplu taşıma ve bireysel taşıtların bir sonucu olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, Ćirović v.d. (2014: 4245) Sırbistan'da Belgrad'da ulaştırmanın, salınan toplam karbondioksit miktarının yaklaşık % 14'ünden sorumlu olduğunu göstermektedir. Lojistik operatörleri için cevaplardan biri çevre dostu araçların piyasaya sürülmesidir. Bu araçlar küresel ısınmanın önlenmesi ve hava kirliliğinin azaltılmasında yerlerini buldu. Ek olarak, çevre dostu araçlar (ÇDA), hava kirliliğinin ikincil sonuçlarını azaltma, özellikle de astım, bronşit ve solunum yolu enfeksiyonlarından muzdarip olanların sayısını azaltmak açısından özellikle önemlidir. Bu yazıda, lojistik operatörlerinin çevre dostu araç (ÇDA) terimi, bir Lojistik Merkezden kentsel alanlardaki kullanıcılara taşıma yapan egzoz emisyonu azaltılmış dağıtım araçları anlamına gelmektedir.

Büyükşehirler , şehir lojistiği alanı için lojistik terminalleri için özel ayarlara sahiptir, böylece lojistik merkezleri mal tedariki için sistemin merkezi unsuru haline gelmiştir. ABD'de Murphy ve Poist (2003: 122) tarafından yürütülen işbirliği ve konsolidasyon sistemleri üzerine yapılan araştırmalarda, lojistik terminalleri kullanarak artan sayıda firmanın maliyetlerini %5'den %20'ye düşürmesinin mümkün olduğu görülmektedir. Bu çalışmaya göre, kentsel alanlarda lojistik terminalleri kullanarak araç kilometresi sayısı % 60 oranında azaltıldı. STA (2014: 79) ile STSA işbirliğinde (2014: 79) yürütülen araştırma önceki çalışmanın sonuçlarını onaylar. Ayrıca Belgrad ve Novi Sad'daki Lojistik Merkezlerin kullanımının artması nedeniyle teslim araçların

kullanımının % 30–60 oranında azaldığını belirtti. Bunun sonucu, aynı sayıda taşıma görevi için filoda bir azalmadır. SEA (2014: 79) ve STSA (2014: 79) tarafından yapılan araştırmada Belgrad'da, taşımacılığın olumsuz etkilerinde paralel bir düşüşle birlikte teslimatların % 15 oranında arttığı görülmektedir.

2.3.2. Lojistik Merkez Kuruluş Yeri Seçimi

Özellikle lojistik merkezlerinin konum problemi, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi tasarım ve incelemesinde zorunlu olarak ortaya çıkmıştır(Rao v.d., 2015: 42). Tesislerin uygun konumu, yük sisteminin ve tedarik zincirinin verimliliğine katkıda bulunur. Buna karşılık, olumsuz bir yer ek maliyetlere neden olabilir(Kayıkçı, 2010: 6297). Bu çerçevede, tedarik zincirinin entegrasyonunda öncü rol oynayan nakliye şirketleri, antrepo ve nakliye operatörleri ile üçüncü ve dördüncü taraf lojistik servis sağlayıcıları gibi lojistikçilerin soruları(Panayides, 2004: 42), lojistik merkezlerinin yerlerini seçmek, lojistik servis sağlayıcıları, nakliyeciler ve kamu otoriteleri için önemli bir konudur. Öyleyse, konuya ışık tutacak kağıtlar çağırısı yapılmaması şaşırtıcı değildir.

Literatürden, Lojistik Merkez yer seçimi problemi tesis yer probleminin özel bir durumu olarak sınıflandırılabilir(Owen ve Daskin, 1998: 423 , Melo v.d., 2009: 401 , Beresnev, 2013: 2062). Politika, ekonomi, altyapı, çevre, rekabet, gelişme stratejisi, ürün özellikleri, lojistik maliyet ve müşteri hizmetleri seviyeleri gibi birçok faktörün dikkate alınmasını içeren karmaşık bir karardır. Lokasyon teorisi çalışması, 1909'da Weber ilk olarak, birkaç müşteriyle aranızdaki toplam mesafeyi en aza indirecek şekilde tek bir deponun nasıl yerleştirileceğini düşündüğü zaman başladı(Owen ve Daskin, 1998: 423). 1970'lerden bu yana, literatür konum teorisi çalışmaları ile doludur. Tamlık için birkaç yeni anahtar çalışmayı adlandırıyoruz, örneğin, hibrit çok başlangıçlı sezgisel buluşma(Resende ve Werneck, 2006: 56), ikinci dereceden koni programlama(Wagner ve diğerleri, 2009: 1002), yaklaşık algoritmaları(Huang ve Li, 2008: 552, Li, 2013: 45), açgözlü sezgisel ve düzeltme ve optimize et sezgisel buluşma(Ghaderi ve Jabalameli, 2013: 382), Lagrangian gevşeme sezgisel(Nezhad v.d., 2013: 713), karışık tamsayı doğrusal programlama modeli(Kratica v.d., 2014: 2118), ayrık değişken bilinçsiz arama(Ardjmand v.d., 2014: 32), çok amaçlı

optimizasyon modeli(Tang v.d., 2013: 45), ve kaplanmamış bir tesis yeri sorununu çözmek için sunulan ağırlıklı Dantzig-Wolfe ayrıştırma ve yola bağlı birleşik yöntem(Li v.d., 2014: 957). Ayrıca, yoğunlaştırılmış tesis yeri problemini karma tamsayılı programlama formülasyonu gibi iyimserliğeçözmek için bazı algoritmalar ve yöntemler önerilmiştir(Melkote ve Daskin, 2001: 481), branşlar ve fiyat algoritması (Klose ve Görtz, 2007: 1109), Lagrangian sezgisel algoritması (Elhedhli ve Merrick, 2012: 307), çekirdek arama sezgisel (Guastaroba ve Speranza, 2014: 438), Lagrangian Sezgisel ve Karınca Koloni Sistemi (Chen ve Ting, 2008: 1099), melez Ateşböceği Genetik Algoritması (Rahmani ve MirHassani, 2014: 70), (Aardal v.d., 2015: 358).

Literatürlerin çoğu, yer seçimi problemini belirli ve deterministik bir ortamda araştırmıştır, yani, problemdeki parametreler sabit ve bilindir. Başka bir deyişle, birçok tesis yerleşimi sorunu statik ve deterministik olarak tanımlanmıştır. Bu problemler girdiler olarak bilinen, sabit miktarları alır ve zaman içinde uygulanacak tek bir çözümü türetir. Uygulamada, karar verme ortamının karmaşıklığı ve belirsizlikleri nedeniyle yer seçimindeki birçok parametrenin kesin olarak elde edilmesi zordur. Lojistik merkez seçiminin belirsiz bir ortamdaki kararını ele almak için bulanık teori geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Örneğin, Chu (2002: 687) , yer seçimini çözmek için grup kararları altında bulanık bir TOPSIS yöntemi önermiştir. Aynı şekilde, Kahraman v.d. (2003: 135) merkez seçimini çözmek için bulanık çok amaçlı grup karar vermede başka bir çözüm yaklaşımı önerdi. Wen ve Iwamura (2008: 627), Hurwicz kriterine göre yer seçimini belirsizlik altında çözmek için belirsiz talepleri olan yeni bir maliyet modelini sundu ve bu modeli çözmek için bir hibrit akıllı algoritma üretti(Chou v.d., 2008: 132), grup karar verme koşulları altında nesnel / öznel nitelikleri kullanarak yer seçimi sorununu çözmek için yeni bir bulanık çoklu özellik karar verme yaklaşımı, yani bulanık basit katkı ağırlıklandırma sistemi sunmaktadır. Önüt v.d. (2010: 1973), uygun bir alışveriş merkezi konumu seçmek için bulanık AHP ve bulanık TOPSIS tekniklerine dayanan birleşik bulanık çok kriterli karar verme (MCDM) yaklaşımı önermiştir. Li v.d. (2011: 7901) Lojistik Merkez konumunu seçmek için aksiyomatik bulanık küme ve TOPSIS yöntemini kullandı. Wang ve Watada (2012: 3), bulanık rastgele parametreleri ve sürü zekası yaklaşımını içeren bir tesis konum modelini inceledi ve hem maliyetlerin hem de taleplerin gerçekleştiği Riskli Değer (VaR) tabanlı bulanık rastgele tesis yer

modelinin (VaR-FRFLM) kurulmasını sağladı. bulanık rastgele değişkenler olduğu varsayılmaktadır. Son zamanlarda, Özgen ve Gülsun (2014: 185), çok amaçlı kapasitif multi FLP'yi çözmek için olasılıklı doğrusal programlamayı bulanık AHP ile birleştirmiştir. Mokhtarian v.d. (2014: 213) tesis yer seçiminde karar verme sürecinde belirsizlik riskinin azaltılması önemsenmektedir.

Lojistik merkez seçimine uygulanan geleneksel kriterler ağırlıklı olarak ekonomik maliyeti minimize etmeye veya müşteri hizmetleri seviyesini maksimize etmeye odaklanmıştır. Sosyal sorumluluk ve daha fazla çevre bilinci vurgusu ile bu amaç, tesis yerinin seçimini başka bir kriterle, sürdürülebilirlik hedefini de içerecek şekilde büyüdü; bu, sürdürülebilir tesis tesislerinin zorlu gereksinimlerini ele almak için daha fazla dikkat etmemiz gerektiği anlamına geliyor. ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarla ilgili düşünceler. Tesis yer seçim kararlarında hem ekonomik hem de çevresel konulara ilişkin düşünceler mevcuttur(Melo v.d., 2009: 401, Harris v.d., 2014: 1), az olsa da. Bu, belirsiz bir ortamda tesis yer seçiminde ekonomik, çevresel ve sosyal boyutların değerlendirilmesini daha uygun hale getirir. Bu nedenle, bu yazıdaki ilk katkımız üç boyutu içermektir ve bulanık MCDM problemleri sınıfına pratik bir eğiklik sağlamaktır.

2.4. TÜRKİYE'DE LOJİSTİK MERKEZ ÖRNEKLERİ

Tablo 5: TCDD Lojistik Merkezler

Lojistik Köy	Toplam Alan (m ²)	Mevcut Yük (ton/yıl)	Planlanan Yük (ton/yıl)	Beklenen % Artış
İstanbul (Halkalı)	1.060.000	944.000	2.000.000	112
Kocaeli (Köseköy)	765.000	600.000	1.500.000	150
Eskişehir (Hasanbey)	630.000	215.000	566.000	163
Samsun (Gelemen)	333.000	500.000	1.100.000	120
Bahkesir (Gölköy)	200.000	390.000	1.000.000	156
Kayseri (Boğazköprü)	511.000	717.000	1.782.000	149
Mersin (Yenice)	640.000	418.000	896.000	114
Uşak	140.000	113.000	246.000	118
Erzurum (Palandöken)	327.000	200.000	437.000	119
Konya (Kayacık)	300.000	634.000	1.679.000	165
Denizli (Kalkık)	120.000	150.000	500.000	233

Kaynak: Ceran, 2010: 86.

2.4.1. Samsun Gelemen Lojistik Merkezi

İlk aşamada Gelemen'de (Samsun) inşa edilmiştir. 06.07.2007'de Türkiye'nin ilk Lojistik merkezi devreye alınmıştır. Proje aşaması tamamlanmış, ikinci aşamada ihale süreci başlamıştır.

Gelemen Lojistik Merkezi 330 bin m² alanda kuruluyor. Tamamlandığında yıllık demiryolu taşımacılığı miktarı 500.000 ton / yıl'dan 1.100.000 ton / yıl'a çıkması planmaktadır. Başta demir cevheri, hurda, rulo, sac, bakır, klinker, konteyner, çimento, kömür, kereste, buğday, gıda, un, taşıma ve dağıtım gibi gübre ürünlerinin taşıma lojistik merkezi aracılığıyla yapılmaktadır (Karadeniz ve Akpınar, 2011: 56).

Samsun Karadeniz Bölgesinin en kalabalık ili ve liman şehridir. Karadeniz Bölgesini, İç Anadolu ve Doğu Anadolu ile birleştiren ana güzergah bu ilden geçmektedir. Tekkeköy ilçesinde Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarında Samsun'un önemini fark edilerek bir demiryolu inşa edildi ve Karadeniz'e bağlandı. Sonuç olarak, hem liman hem de demiryolu, böyle

bir yatırımın bu özelliklerinden dolayı burada olması için uygun olduğu düşünülmektedir.

2.4.2. Balıkesir Gökköy Lojistik Merkezi

Gökköy Lojistik Merkezi mevki 200 bin m² arsa üzerine kurulmuştur. Faaliyete başladığında, yük taşıma miktarı 390.000 ton / yıl artarak 1.000.000 ton / yıl'a yükselecektir. Lojistik merkezinden, otomobil, konteyner, kontrplak, mermer, gıda, kaolin, lif ve sentetik malzemeler, kömür ve demir cevheri, askeri malzemeler, çeşitli ürünler taşınacaktır. Balıkesir'in Gökköy Lojistik Merkezi lojistik sektöründe 1 milyon ton kapasiteye sahip olacağı 59.560 m² betonarme alan, rampalar ve yükleme alanlarının bulunduğu 247 m²'lik bina 211 bin metrekarelik lojistik alan ülkemizin hizmetine sunulmuştur (Karadeniz ve Akpınar, 2011: 57).

Balıkesir Gökköy Lojistik Merkezi, Avrupa ve Asya'da da çizgi ile çok önemli bir konuma gelecek. Bölgedeki ürünlerin hareketinde önemli bir rol oynayacaktır. Tekirdağ-Bandırma demiryolu hattının açılması ile ve Asya'ya bağlanacak Bakü-Kars-Tiflis demiryolunun açılmasıyla, üretilen ürünler rahatlıkla sevk edilebilecektir. 15 Mart 2015 tarihinde açılmıştır.



Şekil 9: Balıkesir (Gökköy) Lojistik Merkezi

Kaynak: <http://www.raillife.com.tr>, (Erişim), 26.01.2019

2.4.3. Eskişehir Hasanbey Lojistik Merkezi

Yaklaşık 630.000 m² alan üzerine olarak inşa edilmiştir. Hasanbey Lojistik Merkezi'nin faaliyete geçmesiyle, yük taşıma miktarı 215.000 ton / yıl'dan 566.000 ton / yıl'a yükselecek. Lojistik merkezinde ağırlıklı olarak fayans, feldspat, demir, seramik, inşaat malzemeleri, ev aletleri, konteyner, manyetit, yiyecek, su ve kömür sevk edilecek(Karadeniz ve Akpınar, 2011: 57).

Eskişehir, Türkiye'nin önemli demiryolu kavşaklarından biridir. Eskişehir'de bulunan TULOMŞAŞ (lokomotif fabrikası) demiryolu şirketi ve ilk ulusal yüksek hızlı tren projesinin açılması Eskişehir'i farklı bir cazibe merkezi haline getirmektedir. Ankara'dan Eskişehir'e yüksek hızlı tren hattı ile yaratılan hızlı kentsel gelişimden kaynaklanan ulaşım yoğunluğu ve şehir içinden yük istasyonu çıkarılarak ortak bir bağlantı oluşturmak için sanayi bölgeleri organize edilmiştir. Bu lojistik merkez 19.03.2014 tarihinde açılmıştır. Merkezi ağırlık sınıfında toplanacak ve şehirlerarası taşımacılık trafiğinin kentsel gelişimine ilişkin hizmet sağlanması ve merkezi bir dağıtım noktası hizmeti sağlamak amacıyla oluşturulmuş maliyet ve esnek avantajlar sağlayacaktır.



Şekil 10: Eskişehir Hasanbey Lojistik Merkezi

Kaynak: <http://tr.railturkey.org>, (Erişim), 24.05.2015

2.4.4. İstanbul Halkalı Lojistik Merkezi

Kuşkusuz İstanbul, diğer birçok konuda olduğu gibi ulusal ve uluslararası lojistik alanında Türkiye'nin merkezidir. İstanbul'dan, Avrupa yakasındaki Halkalı ilçesi ön plana çıkıyor. Nitekim uluslararası karayolu ve demiryolu taşımacılığı, TCDD Halkalı tesislerinin yarısından fazlası ve gümrük geçişi ile taşınmıştır. Bu durum ilçenin trafiğini ve şehirdeki gelişmeleri olumsuz yönde etkilemektedir. İstanbul'da kurulan Lojistik Merkezi, bu sorunları modernize etmeyi ve taşımacılık hizmetlerini en aza indirmeyi hedefliyor. Halkalı Lojistik Merkezi, biri Ro-La ulaşımı sağlayacak olan bazı farklılıklara sahiptir. Bunun için uygun yollar ve rampalar yapıldı. İstanbul'da gümrüklü ölçekli gümrük antrepo su betonarme işlemleri tamamlanmıştır. Ispartakule pozisyonu genişleme alanı olarak tanımlanmıştır. Buna göre, birbirine bağlı iki lojistik merkez gelecekte ortaya çıkacaktır. Faaliyete geçtiklerinde yük taşıma miktarı 944.000 ton / yıl, 2.000.000 ton / yıl olması planlanmaktadır(Karadeniz ve Akpınar, 2011: 58)

2.4.5. İzmit Köseköy Lojistik Merkezi

Köseköy Lojistik Merkezi, toplam 765 bin m2 alan üzerine inşa edilmiştir. 151 bin m2 arsa kamulaştırılarak ilk etabı tamamlanmıştır. İlk etap inşaat çalışmaları devam ediyor. Lojistik merkezi, Marmara Bölgesi'nde dış ticarete yönelik ulaştırma faaliyetlerinin düzenlenmesi planlanmaktadır. "Köseköy Lojistik Merkezi, faaliyetin geçmesiyle birlikte yılda yaklaşık 600.000 ton / yıl ila 1.500.000 ton arasında yük sevkiyatı gerçekleştirmektedir. Lojistik Merkezi, ağırlıklı olarak otomobil, otomotiv yedek parça, sunta, petrol ürünleri, konteynerler, klinker, alçı, demir, selüloz, hammadde, su ve borasit ve emaye çelik sac gibi taşımacılığa katkıda bulunacaktır. (Karadeniz ve Akpınar, 2011: 59). İzmit, Asya ile Avrupa'yı birleştiren liman ve sanayi kenti, imalat sanayinde ülkenin en gelişmiş şehridir. Hızlı nüfus artışı, ağır sanayi tesislerinin varlığı, Derince ve Yarımca limanlarının plansız kullanımı çevresel bozulmaya neden olmuş ve altyapının yeniden düzenlenmesine ihtiyaç duymuştur. Sonuç olarak, bu Lojistik Merkezi bu sorunların çözülmesine katkıda bulunacak ve tüm sektörler her alanda gelişecektir.

2.5. DÜNYADA LOJİSTİK MERKEZ ÖRNEKLERİ

Dünya üzerinde lojistik merkezler incelendiğinde lojistik boyut farklılıkları ve gerçekleştirilen faaliyetlerin kapsamı Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarına göre farklılıklar göstermektedir. Özellikle Amerika kıtasında faaliyet gösteren lojistik merkezler geniş coğrafi alanlar üzerinde kurulduğu görülmektedir. Avrupa kıtasında faaliyet gösteren lojistik merkezler ise Amerika kıtasına göre coğrafi olarak daha dar alanlara kurulmuşlardır. Asya kıtasında faaliyet gösteren lojistik merkezler ise diğer kıtalardakilere göre en dar alanlara kurulmuşlardır. Dünya üzerinde faaliyet gösteren lojistik merkezler araştırılırken lojistik faaliyetlerin toplandığı belirli alanlar coğrafi konum açısından lojistik merkez olarak değerlendirilmelidir(Ünal, 2013: 81).

2.5.1. Fransa - Roissy-SOGARIS.

Taşımacılık sektörünü teşvik etmek amacıyla, ilk defa lojistik merkezlerinin nakliye terminali ve kamyon terminali olarak kurulmuştur. Roissy - SOGARIS, kamyon-raylı intermodal taşıma tesisi 133 dönümlük alana sahiptir. A86 ve A6 otoyollarına bağlantısı olan ve Orly Havaalanı'na yakın bir özelliği vardır. Bu durum Lojistik Merkezinin yaklaşık 100 depolama ve dağıtım, ulaşım ve çeşitli iş destek hizmetlerine (örneğin, gümrük ofisi, dinlenme odaları, postane, sağlık merkezi, toplu taşıma, restoran ve fast-food) olduğunu göstermektedir.

Dört bölüm (Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilçelere benzer) - Paris, Hauts-de-Seine, SeineSaint-Denis ve Val-de-Marne, hisselerin kabaca yüzde 80'ine sahipler. Soci t  Anonyme de Gestion Immobili re (SAGI), hisselerin yaklaşık % 15'ine sahipken, Caissed'deki EpargneGroup% 4'e sahiptir. Kalanlar çeşitli özel şirketler tarafından düzenlenir(Cerre o v.d., 2008).

Tablo 6: Avrupa'daki Lojistik Merkezlerin Performansları

SIRA	ÜLKE	LOJİSTİK MERKEZ	PUAN
1	İTALYA	I – INTERPORTO VERONA	211
2	ALMANYA	D – FV BREMEN	209
3	ALMANYA	D – FV NUREMBERG	205
4	İTALYA	INTERPORTO BOLOGNA	202
5	İSPANYA	E – MADRİR CTC – COSLADA	199
6	İTALYA	I – INTERPORTO TORİNO	198
7	İTALYA	I – INTERPORT NOLA CAMPANO	195
8	İTALYA	I – INTERPORTO PARMA	190
9	İSPANYA	E – ZAL BARCELONA	189
10	ALMANYA	D – FV BERLIN SOUTH	188
11	İTALYA	I – INTERPORTO PADOVA	187
12	İSPANYA	E – PLAZA LOGISTICA ZARAGOZA	186
13	İSVİÇRE	A – CARGO CENTER GRAZ	185
14	ALMANYA	D – FV LEIPZIG	175
15	FRANSA	F – DELTA 3 LILLE	174

Kaynak: Nobel, 2011: 16

2.5.2. Danimarka - Kuzey Ulaştırma Merkezi (NTC).

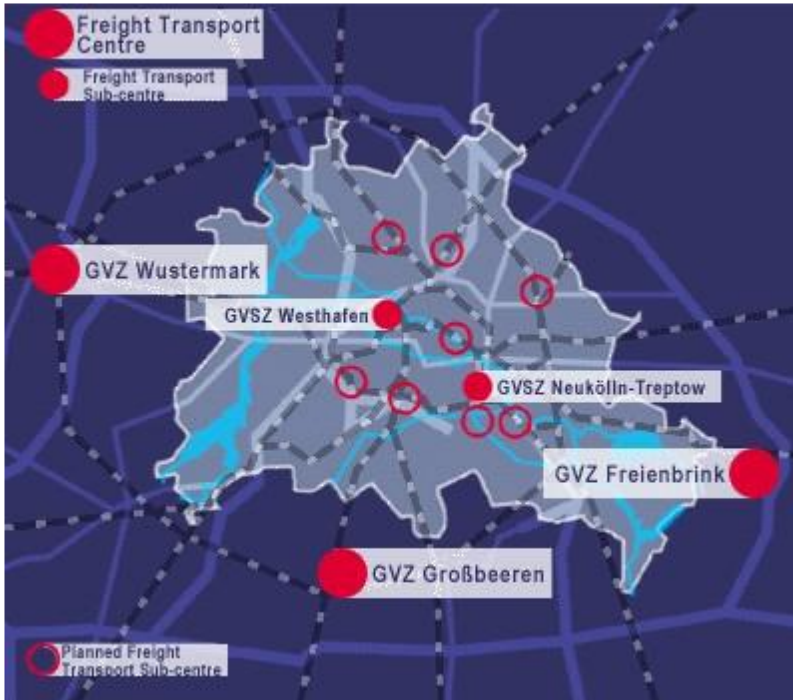
1989 yılında ve 494 dönüm alan üzerine kurulmuştur. Aalborg şehrine 9,6 km uzaklıktadır. NTC, Liman Otoritesi ve kamu otoritesi tarafından kurulmuştur. Merkez yer seçimi, yetkililer tarafından şehir dışında seçildi. Çünkü çevre kalitesini arttırmak ve şehir planına uymak için seçildi. Karayolu, demiryolu deniz bağlantısı sayesinde uluslararası ve ulusal pazarlara ulaşabilmektedir.

Depolar, dağıtım merkezleri ve intermodal konteyner terminalleri dahil olmak üzere Nordic Transport Center'a bir düzineden fazla nakliye ve ilgili şirket yerleştirildi. NTC'de hiçbir ticari veya perakende faaliyet bulunmamakla birlikte, işgücü destek hizmetleri arasında postane, gümrük hizmetleri, banka ve diğer olanakları bulunmaktadır.(Cerreño v.d., 2008).

2.5.3. Almanya Berlin, GVZ Bremen. GVZ

Bremen en eski lojistik merkezlerinden biridir. 1985 yılında yerel otoriteler tarafından kurulmuştur. GVZ Bremen, kentsel sorunları çözmek için tasarlanmıştır. Bölgesel ekonomiyi iyileştirmek için kargo tesislerini farklı bölgelere taşıyarak taşımayı amaçlamaktadır. Bu nedenle bu üç farklı mod ile (karayolu, demiryolu, iç su yolları) ve Hamburg, Bremerhaven ve Wilhelmshaven limanlarına yakın mesafeler açısından büyük önem taşımaktadır.

Bremen, Avrupa'nın en büyük Lojistik Merkezi konumundadır. 895 dönüm üzerinde kurulu olan tesis, 5.500 çalışanı ile yaklaşık 114 şirketi barındırmaktadır(Cerreño v.d., 2008).



Şekil 11: Berlin-Brandenburg'da Yük Köyleri ve Kentsel Dağıtım Merkezleri

Kaynak: Cerreño v.d., 2008.

2.5.4. İtalya - Interporto Bologna

Interporto Bologna, İtalya'daki önemli Lojistik Merkezlerden biridir. İtalya'nın hükümeti ve İtalya'nın Devlet Demiryolları'nın amacı dağınık navlun operasyonlarını toplamaktır.

Interporto, 1971 yılında bir “anonim şirket olan Interporto Bologna SPA tarafından yaptırılmıştır. Bologna Taşımacılık Köyü'ndeki yirmi kamu ve özel kuruluş kendi hisse senetlerine; kamu kurumları (Bologna Bölgesi, Bologna Bölgesi, Bologna Ticaret Odası, İtalyan Demiryolu Şirketi) stokların yaklaşık yüzde yüzüne sahiptir(Cerreño v.d., 2008).

Bologna, stratejik bir yer olarak büyük ticari ve sınai öneme sahiptir. Bologna-Ferrena hattı tren servisi sunmaktadır. Demiryolu tesisleri intermodal ve konteyner hizmetleri sunmaktadır. Fransa'da Sogaris Lojistik Merkezleri olarak restoran ve banka hizmeti sunmaktadır.



Şekil 12: Interporto Bologna

Kaynak: Cerreño v.d., 2008

2.5.5. Keppel Distripark (Singapur)

Singapur, dünyadaki en önemli ticaret merkezlerinden biridir. Malezya ve Endonezya arasında yer almaktadır. Mükemmel limana ve havaalanına sahip, gelişmiş altyapı, erişilebilir ağ ve geniş bir iş ortamı yelpazesine sahiptir. Sonuç olarak, Singapur modern uluslararası üs, nitelikli lojistik merkezi ve dağıtım merkezi haline gelmiştir.

Singapur hükümeti, ilgili işleriyle ilgili birçok teşvik sağlamaktadır. Bu teşvikler Serbest Ticaret Bölgesi yaratan vergi avantajlarıdır.



Şekil 13: Keppel Distripark

Kaynak: <https://www.singaporepsa.com/our-business/shippers-services>,
(Erişim), 13.06.2015.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KENTSEL LOJİSTİK

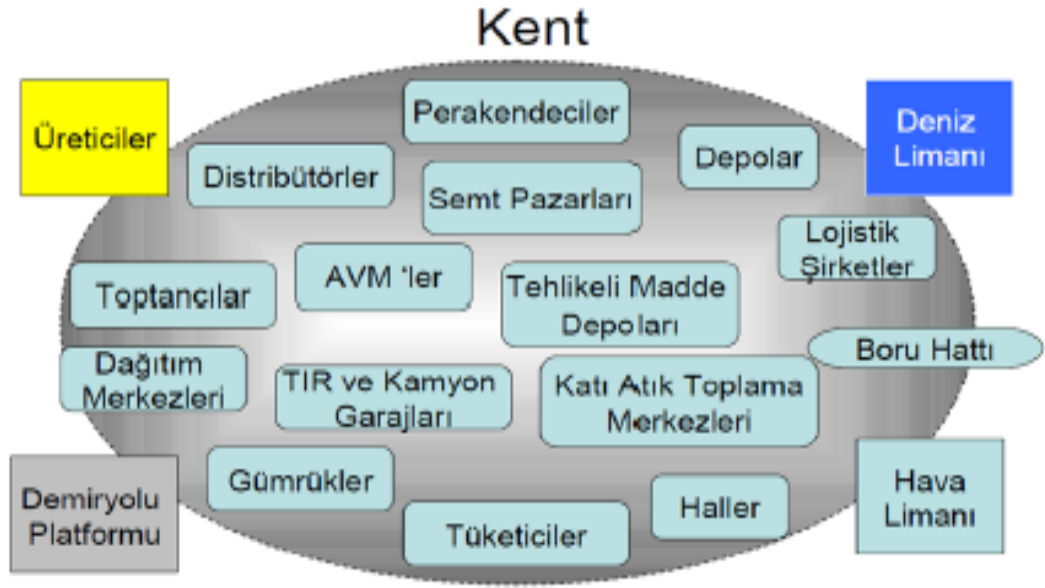
3.1. KENTSEL LOJİSTİK KAVRAMI

Son beş yılda gerçekleşen lojistik operasyonlarındaki gelişmeler, dağıtım merkezleri ve depolar gibi lojistik tesislerin lokasyon ve tasarımındaki değişikliklere neden olmuştur. Lojistik faaliyetlerinin çeşitli bileşenlerinin küreselleşme sürecine ve bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki yeniliklere uyum sağlaması gerekmektedir. Küreselleşme veya küresel üretim ağlarının yükselişi çeşitli lojistik bileşenlerini birleştiren ve karmaşık üretim ve taşıma kurumlarını gerçekleştiren tedarik zinciri yönetimi gerektiren üretim için mekânsal konumların parçalanmasını gerektirmektedir. Bu tür bir uyum süreci, tedarik zincirinin farklı bileşenlerini birbirine bağlayan ve sorunsuz bir şekilde çalışmalarını sağlayan bilgi ve iletişim teknolojileri tarafından sağlanan bilgi akışlarını yönetmeden gerçekleştirilemez. Lojistik operasyonlarının ve arz tarafı bilgisine dayanan talep tarafı bilgisine dayalı tedarik zinciri yönetimlerinin dönüşümü, lojistik operatörlerinin toplam işletme maliyetlerini stok maliyetindeki düşüşle en aza indirmelerini sağlamaktadır. Bu, ürünleri en öncelikli amaç olarak depolamak yerine, daha yüksek verimlilikle verimli bir şekilde ele almak için tasarlanmış modern lojistik tesislerine ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Lojistik operasyonlarındaki değişiklikler, sağlam ulaşım erişimi olan ve yeni lojistik tesisler için potansiyel alanlar olarak nispeten ucuz ve genişletilebilir arazilerin değerlerini arttırmaktadır. Lojistik operasyonlarındaki evrimin kent merkezlerinde de yeniden yapılanmayı gerektirmektedir. Giderek daha yoğun olan kent merkezlerindeki faaliyetlerin etkin yük sistemleriyle sürdürülmelidir(Sakai v.d., 2017: 110)

3.1.1. Kentsel Lojistik Tanımı

Yaygın olarak şehir lojistiği olarak da adlandırılan kentsel lojistik, literatürde çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Bilindiği kadarıyla Hicks(1977: 101), kentsel lojistiğin ilk resmi tanımını “özel olarak malların alınması ya da teslimatı ile uğraşan karayolu

taşıtları tarafından aracın boş olup olmamasına bakılmaksızın belirlenmiş bir kentsel alana yapılan tüm seyahatler” olarak sunmuştur. Alışveriş gezileri hariç. O zamandan beri, çeşitli detay seviyelerinde, Ogden, 1992 , Taniguchi v.d., 1999 , Allen ve diğerleri, 2000 , Quak ve Koster, 2006 ve Dablanc (2008), sayısız tanımlar sunulmuştur. Kentsel lojistik ve şehir lojistiğinin farklı tanımlarının sayısı, bu alanın karmaşıklığını ve konuların nasıl ele alınacağına dair sürekli bir fikir birliği eksikliğini yansıtmaktadır. Şehir lojistiği, kentsel alanlardaki ulaşım taleplerinin çeşitli gerçekçi kısıtlamaları yerine getirirken nasıl verimli ve etkili bir şekilde yerine getirilebileceğini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Servis taşımacılığı ve navlun trafiği gibi unsurların dahil edilip edilmemesi üzerine tartışmalar gündeme gelmektedir, ancak yukarıda tartışılan yazarların ortak bir sonucu, evdeki özel otomobiller tarafından yapılan alışveriş gezilerinin kentsel navlun tanımlarının dışında tutulması gerektiğidir. Ancak, mal hareketlerini yerel otorite perspektifinden tartışırken, malların tüm hareketleri planlama içerisine dahil edilmektedir. Çeşitli araç tiplerinin kullanılabilirdiği not etmek dediğimiz; Mal hareketlerini genişleyen yakalama özelliğini açık hale getirilebilirken, hem hafif (LGV) hem de ağır (HGV) mal araçlarını göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Kentsel karayolu bağlantısı uygun kanalların ya da şehir içi raylı terminallerin var olduğu yerlerde açık su ya da açık hava ile dağılık olması gerektiği belirtilmelidir. Bu tanımlamalara dayanarak, Kentsel Lojistik, hafif veya ağır yük taşıtları tarafından yapılan kentsel alanın içine, dışına veya içinden geçen tüm mal hareketleri (insanlardan farklı olarak) olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca servis aracı hareketleri (çöp toplama, kamu hizmetleri vb.) ve yıkım / inşaat trafiği tanımlamaya dahil edilmelidir(Dablanc, 2008: 245).



Şekil 14: Kentsel Lojistik Sevkiyat Şeması

Kaynak: Tanyaş, 2011.

Kentsel lojistiğin, yerel yönetimlerin durumu yönetmek için kısıtlamalar getirdiği istenmeyen yönlerle ilişkili olduğu sık sık vurgulanmaktadır. Allen v.d. (2007) trafik akışı/ tıkanıklığı, yük taşıtları ve ilgili düzenlemeler, otopark ve yükleme / boşaltma konularında hizmet ve müşteri / alıcı ile ilgili alanlarda planlama ve dağıtım planları yerel otoriteler tarafından benimsenen politikalar, kentsel alanlardaki operasyonlara kısıtlamalar getirerek lojistik operasyonlarını engellemektedir(Dablanc, 2007: 280), ancak daha yeni olanlardan politikaların açıklığa kavuşturulması kentsel lojistik için daha yararlı olacaktır(Browne v.d., 2007). Örneğin, araç ağırlık sınırlarının gevşetilmesi, toplamaları ve teslimatları tamamlamak için harcanan toplam zamanı azaltarak ve şehirdeki araç sayısını azaltarak ekonomik ve çevresel faydalara(McKinnon, 2005: 77) yol açabilir(Anderson v.d., 2005: 71). Quak (2008) , belediyelerin (yerel makamlar) alt optimizasyon riskini azaltmak için teslimat zaman pencerelerini uyumlaştırmayı düşünerek, çevre üzerinde olumsuz etkilere ve işletme maliyetlerinin artmasına neden olması gerektiğini öne sürerek zaman pencereleri örneğini kullanmaktadır.

Kentsel yük taşımacılığı, vatandaşların ihtiyaçlarını karşılaması ve yarattığı ekonomik etki nedeniyle, kentsel alanların yaşana bilirliliğinin sağlanmasında önemli

bir rol oynamaktadır. Kentsel bölgelerde teslim işlemleri şehirler için çok önemlidir(Ma, 2001: 367). Avrupa'da, nüfusun % 75'inden fazlası, mal ve hizmet akışının yoğunlaştığı kentsel bölgelerde yaşamaktadır. Hem geleneksel perakende endüstrisindeki hem de çevrimiçi alışveriş platformlarındaki artan talep, daha gelişmiş bir dağıtım sistemi gerektiriyor. Örneğin, Çin'in Alibaba'ya ait en büyük çevrimiçi perakendecisi olan Taobao, bir günde 657 milyon teslimat siparişi vermiştir(11 Kasım 2016). Kentsel yükleme / boşaltma tesislerinin uygun yönetimi hem lojistik hizmetin verimliliği hem de kentsel trafik sistemlerinin sağlanması için çok önemlidir. Kentsel lojistik tesisleri, verimli yükleme ve boşaltma işlemlerine yer açmak için yaygın olarak kullanılmaktadır(Beziat, 2015). Birçok şehir konseyi, teslimatlarını gerçekleştirmek için sınırlı bir süre boyunca sadece ticari araçların park edilmesine izin verilen lojistik operasyonlar için bir miktar halka açık alan sunmaktadır (örneğin, Barselona, Bilbao, Valencia, Paris, Lyon, Roma, Westminster, New York, birçokları arasında). Ancak, bu tesislerde bile, en yoğun saatlerde yasadışı park yeri yaygındır. Bu nedenle, bu tesisler sadece teslimat işlemleri için değil, aynı zamanda kentsel trafik sistemleri için de önemlidir. Hem LGV hem de HGV'ler (Hafif / Ağır Yük Aracı) olan lojistik araçlar, darboğazlar olarak hareket eder ve trafik tıkanıklığı yaratabilir. Bu etkiler beklemek, park yeri aramak veya çift park etmek zorunda kalırlarsa şiddetli hale gelir(Kong v.d., 2016) .

3.1.2. Kentsel Lojistiğin Gelişimi

Kentsel lojistik, günümüzde büyük zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. İlk başta, giderek artan genel zenginlik yanı sıra nüfusun kentsel alanlarda vatandaşların tüketim seviyesini arttırmaktadır. Daha fazla yönetilebilir para ile insanlar daha fazla satın alma eğilimindedir ve bu doğrudan şehirlere giden yük akışına neden olmaktadır. İkincisi, sadece miktar değil, aynı zamanda kentsel alanlarda tüketilen ürün çeşitliliği de önemli ölçüde artmıştır. Bir mal türü için, seçim için çok sayıda tedarikçi bulunabilir ve her birinin kendi dağıtım kanalı vardır. Sonuç olarak, konsolidasyon sağlamak zorlaşır. Son fakat en az değil, “Just-In-Time” (JIT) ve “akıllı perakendecilik” gibi modern lojistik kavramının popüleritesi küçük ama sık teslimatları teşvik eder. Bu kaçınılmaz eğilimlerin doğrudan sonucu, şehir halkının

geçiminin yanı sıra ekonomiyi de etkileyen tıkanıklık, kirlilik, kaynakların verimsiz kullanımı ile daha az sürdürülebilir bir şehirdir.

Tablo 7: Kentsel Lojistik Amaçları

Ekonomik Amaçlar	Çevresel Amaçlar	Sosyal Amaçlar
—Altyapının ekonomik kalkınma çerçevesinde sağlanması	—Sağlıklı ve güvenli taşımacılık imkânlarının artırılması	—Toplumun bütün kesimlerinin ulaşım hizmetlerinden yararlanabilmesinin sağlanması
—Ucuz, hızlı ve yüksek kapasiteli lojistik hizmetin sunulması	—Taşımacılığın neden olduğu yerel, bölgesel ve küresel kirliliğin azaltılması	—Ulaşım politikalarının fakirler üzerinde meydana getirdiği olumsuz etkilerin azaltılması
—Tıkanıklığın azaltılması	—Alan kullanımının azaltılması	—Ulaşım politikalarının belirlenmesinin de demokratik katılımın sağlanması
—Kırsal alan ile kentsel alan arasındaki bağlantıların oluşturulması	—Ulaşım planlarına çevresel ve ekonomik boyutların dahil edilmesi	—Tarihi dokuların zarar görmemesi
—Farklı ulaşım türlerine imkân verilmesi	—Ulaşımında çevresel ağırlıklı stratejik yapının oluşturulması	
—Lojistik altyapısına ayrılan maddi imkanların artırılması		

Kaynak: Cracknell, 2010'dan uyarlanmıştır.

Verimli bir kentsel yük dağıtım sistemini ve ekonomik büyümeyi kolaylaştırmak için, şehir lojistiği, KW Ogden ve Eiichi Taniguchi gibi başlatıcılar tarafından özel bir lojistik alan ortaya çıkarıldı ve sürekli olarak zenginleştirildi. Her ne kadar bu terime yapılan ilk referans tespit edilemese de, geçmişi muhtemelen kentsel taşımacılık sorunlarına adanmış ve ağır taşıtların varlığını önlemek için trafik düzenlemesi getirilen bir dönem olan 1970'lere kadar izlenebilir. Şehirlerde ve dolayısıyla yük taşımacılığının otomobil hareketleri üzerindeki etkisini sınırlamaktadır. 1980'lerde çok daha az faaliyet gerçekleşti, çünkü sorunlar daha önce çalışmanın kontrolü altındaydı. Trafik kaynaklı sorunların artması ve buna bağlı kamuoyu baskısı, 1990'dan itibaren kentsel lojistik alanına olan ilgiyi yeniden canlandırdı ve trafik araştırmaları ve veri toplama faaliyetleri, araştırma projeleri ve deneysel dağıtımlarla sonuçlandı(Crainic, Ricciardi ve Storchi, 2009: 432). 1999'da

Kyoto, Japonya'da 'Şehir Lojistiği Enstitüsü', Kentsel lojistiğin altın çağının başlangıcını simgeleyen bir kilometre taşı olarak düşünülebilir.

3.1.3. Kentsel Lojistik Türleri

Şehir içinde yapılan lojistik faaliyetlerin karmaşık bir yapıya sahip olması, faaliyetleri güçleştirmektedir. Bu sebeple kentsel lojistik faaliyetleri titizlik arz etmektedir. Kentsel lojistik ile ilgili yapılan literatür araştırmasında üç farklı yöntem karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; iki kademeli araç rotalama problemi, bölge temelli araç rotalama problemi ve districting problemi(veya bölge tasarım problemi) yöntemleridir.

İki kademeli araç rotalama problemi, çalışmalarının çoğu algoritmik tasarıma odaklanmaktadır. Kesin yöntemleri geliştirmek için çeşitli tam sayılı programlama çözümü teknikleri uygulanır. Baldacci v.d. (2013: 298) iki kademeli araç rotalama problemi için yeni bir formülasyon önermektedir. Sorunu, yan sınırlamalarla sınırlı bir dizi çok depolu araç rotalama problemine parçalayarak kesin bir yöntem geliştirirler. Jepsen v.d. (2013: 23) simetrik iki kademeli araç rotalama problemini özel bir dallanma şemasıyla çözmek için bir dal kesilmiş algoritma uygulayarak, 93 örnek kümesinden 47'sini iyimserlikle çözebilir. Santos v.d. (2015) simetri sorunlarının üstesinden gelen güçlendirilmiş bir reformülasyona dayanan bir dal ve fiyat yöntemi önerir. Bu kesin algoritmalar arasında çözülen en büyük örnekler 100 müşteriden oluşmaktadır(Baldacci v.d., 2013: 298).

Açık sezgisel ve metasezgisel tarafında, Perboli v.d. (2011: 364), akışa dayalı bir modelin doğrusal rahatlamasını çözerek elde edilen bilgilere dayanarak müşteriler ve uydular arasındaki atamaya karar vermek için matematik tabanlı sezgiselliği önermektedir. Hemmelmayr v.d. (2012: 3215) , çeşitli onarım ve yok etme operatörleriyle uyarlanabilir büyük bir semt arama algoritması geliştirmiştir. Kapsamlı sayısal deneylere dayanarak, semt arama algoritmasının 2E-VRP ve konum yönlendirme problemi durumlarında mevcut diğer algoritmaları geride bıraktığını göstermektedir. Wang v.d. (2015: 5019) , müşteriler ve uydular arasındaki atamaya karar vermek için bir melez metaheuristik önermektedir. Breunig ve diğ.(2016: 208)Yerel aramayı yok et ve tamir prensipleriyle ve uyduyu seçen kişiye

özel operatörleri birleştiren bir hibrit metaheuristik önermek. Sezgisel ve meta-nitelikler arasında çözülen en büyük örnekler 200 müşteriden oluşmaktadır(Hemmelmayr, Cordeau, Crainic, 2012: 3215, Breunig , Schmid, Hartl, Vidal, 2016: 208).

Crainic v.d. (2010: 5944), önemli örnek parametrelerinin iki kademeli araç rotalama probleminin maliyeti üzerindeki etkisini, örneğin müşteri dağıtım, şehir dağıtım merkezi konumu, uydu sayısı üzerindeki etkisini açıkça dikkate almaktadır. Ayrıca, iki kademeli araç rotalama problemini tek kademeli araç rotalama problemi ile karşılaştırırlar ve iki kademeli araç rotalama probleminin, özellikle şehir dağıtım merkezinin kapsama alanına harici olarak yerleştirildiği ve uydular merkez arasında olduğu zaman, kapasitif tek kademeli araç rotalama probleminden daha iyi performans gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Literatürde başka ilgili görüşe göre, bir districting sorunu (veya bölge tasarım problem), odaklanan Kalcsics(2015: 595), “daha küçük bir coğrafi alanlar olarak adlandırılan gruplama sorunu temel birimlerini daha büyük bir coğrafi kümeler halinde, adı verilen bölgeleri, örneğin Sonuncunun dengeli, bitişik ve kompakt olması. ”Temel birimleri kullanmayan ve bölgeye özgü sorunları kullanma konusunda da araştırmalar yapılmasından dolayı mevcut literatürü, temel birimleri kullanıp kullanmamasına dayanarak, bölgelere ayırma problemlerine göre sınıflandırılmaktadır.

Districting sorununun genellikle, karmaşık optimizasyon problemlerinin çözülmesini önlemek için genellikle yaklaşan beklenen rota mesafesinin ölçüsüne dayandığını belirtmek gerekir. Beardwood-Halton-Hammersley Teoremi(Beardwood v.d., 1959: 299) ve Sürekli Yaklaşım(Daganzo, 1984: 331) bazında iki yaklaşım şeması yaygın olarak uygulanmaktadır . Bu yaklaşım şemalarının, tedarik zinciri ağ tasarım problemleri(Tsao v.d., 2012: 216), stratejik konum problemleri(Shen ve Qi, 2007: 372) ve ortak hareketlilik problemleri(Qi v.d., 2018: 1) gibi diğer problemlerde de kullanılmaktadır.

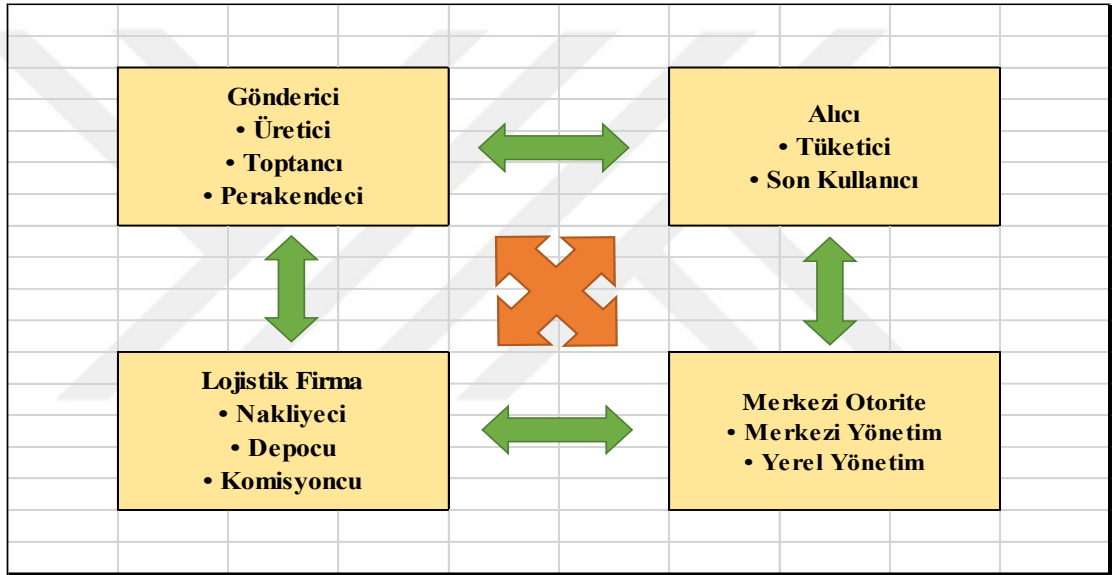
3.1.4. Kentsel Lojistiğin Tarafları

Kentsel lojistik ulaşım akışlarında (diğer ulaşım akışlarında olduğu gibi) ulaşım talebinin gerçekleşmesi, genellikle güçlü bir şekilde birbirine bağımlı olan birçok farklı aktörün aldığı kararlardan kaynaklanmaktadır. Birçok aktöre ek olarak, kentsel yük taşımacılığına ilgisi olan başka paydaşlar da vardır. Crainic v.d. (2004: 119), sürdürülebilir kentsel lojistiği sağlamak için kamu-özel anlayış, işbirliği ve ortaklığın gerekli olduğu sonucuna varmıştır. Bununla birlikte, Lindholm ve Browne (2013: 20), kamu otoritelerinin ulaştırma planlamasına özel aktörleri dahil ettiği birkaç örnek olduğunu vurgulamaktadır. Bu 1980'lerden bu yana Ogden'in(1984: 253) çok az değiştiğini gösteriyor. Özel sektörün kentsel lojistik faaliyetlerinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynadığı, ancak ulaşım planlamasının nadiren aktif olarak ticari navlun faaliyetleri olarak değerlendirildiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Lindholm ve Browne(2013: 20) , uzun vadeli bir bakış açısıyla, yerel makamlar ve özel paydaşlar arasındaki ortaklıkların, her iki grup için kentsel taşımacılığın sonuçları üzerinde olumlu etkileri olabileceği sonucuna varmıştır.

“Paydaş” olarak değerlendirdiğimizde, yaygın olarak uygulanan “Paydaş Teorisi” yaklaşımını benimsemediğimizi not etmek önemlidir(Freeman, 1994: 409). Paydaş Teorisi, kurumsal sosyal sorumluluk, iş etiği ve işin çeşitli ekolojik yönleri gibi en azından kısmen işimizle ilgili çeşitli araştırma alanlarında uygulanmakla birlikte, tanım gereği teori büyük oranda tek bir kuruluştaki paydaşlara odaklanmaktadır. Paydaş Teorisi ayrıca, odaklanmanın, gelişmek için kamu makamları veya baskı grupları gibi diğer paydaşlar tarafından gerçekleştirilen eylemlerden algılanan tehditlerle başa çıkabilmek için sağlam stratejiler hazırlaması gerektiği anlaşıldığı iş odaklı bir duruş sergiler. Bu eylemler genel olarak toplumun çıkarları için geliştirilmiş olabilir. Genel olarak, önemli bir paydaş grubu olarak paydaşlara güçlü bir vurgu yapılır ve kamu ve diğer kamu paydaşlarına daha az önem verilir(Clarkson, 1995: 92). Yapılan araştırmalar, belirli bir organizasyon yerine, belirli bir sorun alanıyla ilgili tüm paydaşlara ve aktörlere odaklanmaktadır ve tüm ilgili paydaş gruplarının çıkarlarına daha dengeli bir bakış açısı getirdiği görülmektedir.

Bu nedenle kentsel lojistik alanındaki önceki literatürü takip ederek paydaşları oldukça farklı bir anlamda ele almak gerekmektedir. Ogden (1992) ve van Binsbergen ve Visser (2001) , yerel yetkililerin kentsel alandaki tüm ilgili paydaşları

ve farklı çıkar gruplarını, özellikle de yalnızca dolaylı olan çıkar gruplarını tanıma ve tanımlamalarının zor bir görev olduğunu vurgulamaktadır. Ulaştırma işlemlerine etkisi her grup, hepsinin dengelenmesi gereken farklı algılara, amaçlara, kısıtlamalara ve seçeneklere sahip olabilmektedir. Kentsel bölgelerde yapılan lojistik faaliyetler karmaşıktır ve tedarik zinciri boyunca, tümü lojistik operasyonlar için farklı gereksinimleri ve algıları olan çeşitli paydaşlar vardır. Ogden(1992) kentsel taşımacılığa dahil olan paydaşları aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılmıştır; nakliyatçılar, alıcılar, ileticiler, lojistik şirketleri, kamyon sürücüleri, terminal operatörleri, karayolu dışındaki yol, yol ve trafik idareleri ve hükümetler hariç taşıma şirketleri.



Şekil 15: Kentsel Lojistik Paydaşları

Kaynak: Taniguchi v.d., 2001.

Daha yeni çalışmalar, Stathopolous ve arkadaşlarının önerdiği gibi daha geniş bir paydaş kategorileri kümesinin daha uygun olduğunu düşünmüştür.(2012: 34), Yük gemileri, yerel politika yapımcılar ve perakendecilerin temsilcilerini içermektedir. Muñuzuri v.d. (2005: 15) , farklı önlemlerin uygulanmasından sorumlu olabilecek üç ana paydaş grubunu belirmemiştir: Taşıyıcılar/ lojistik operatörleri (kendi hesabına teslimat yapanlar da dahil olmak üzere kentsel alana mal sağlayan şirketler), Alıcılar (taşıyıcılar tarafından teslim edilen malları alan şirketler) ve Yerel makamlar(düzenlemelerin uygulanmasından sorumludur). Yukarıda belirtilen paydaşlar taşımacılık faaliyetlerini doğrudan etkileyen en açık paydaşlardır. Russo ve

Comi (2011: 142) tanımlanmış paydaş listesine son tüketicileri, sakinleri ve ziyaretçileri eklemektedir.

3.1.5. Kentsel Lojistiğin Lojistik Merkezlere Etkileri

Kentsel büyümenin küresel eğilimi ve birçok şehrin kent merkezlerinde nüfus yoğunluğu ve arazi fiyatlarındaki artışlar göz önüne alındığında, daha önce belirtilen sanayinin dönüşümünün lojistik tesislerin dışa doğru göç etmesine yol açtığı kabul edilebilir bir hipotezdir. Son yıllarda yapılan çok sayıda araştırma lojistik tesislerinin dışa göçünü ölçmektedir. Yapılan çalışmalar tipik olarak lojistik tesisler arasındaki mesafenin referans merkezi bir konumdan (çoğu araştırmada, geometrik merkez), işletme kurumları, lojistik merkezler veya nüfusunkine oranla değişimi karşılaştırmaktadır. Örneğin, Dablanc ve Ross (2012: 432) , 1998 ve 2008 yılları arasında, Atlanta büyükşehir bölgesinde tüm tesislerin geometrik merkeze olan ortalama mesafesinin 1,3 mil (2,1 km), depo tesislerinin ise 2,8 mil (4,5 km) arttığını tespit etmiştir. Lojistik olaylarının, bir bütün olarak işletmelerden daha dışa doğru göç olarak tanımlandığı “fenomen görelî (lojistik) yayılma” olarak adlandırılır. Atlanta gibi, incelenen diğer şehirlerin çoğu, Seattle hariç, lojistik tesislerinin dışa doğru göçünü tecrübe etmektedir, ancak detaylar ve süreç mutlaka şehirler arasında aynı sonucu vermemektedir. Çalışmaların bazıları, tesislerin operatör tipine göre dağılımları arasındaki farka da odaklanmaktadır. Depolama ve kurye hizmetleri kuruluşları için meydana gelen dış göçü, ancak nakliye ve posta hizmetleri tarafından işletilenler için değil. Heitz ve Beziat (2016: 812) Paris bölgesindeki parsel endüstrisi ve diğer lojistik faaliyetlerin dağılımını karşılaştırmak ve eskisinin daha merkezi olduğunu bulmak. Cidell(2010: 363) ABD'deki en büyük elli büyükşehir bölgesini hedeflemektedir ve ülke genelinde ve büyükşehir bölgelerinde depolama tesislerinin yerlerini analiz etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki birçok kentte, banliyö ilçelerinde depolama tesisleri sayısının hem merkez hem de yüzde olarak merkez emsallerine göre daha hızlı arttığını ve 1986–2005 yıllarında incelenen şehirlerin çoğunun dışa göçü doğruladığını tespit etmiştir.

Kent merkezlerindeki lojistik merkezler, lojistik tesislerinin dışa göçü, özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa kentlerinde yaygın olarak gözlenmektedir. Öte yandan,

bu tür göçün, şehirlerde navlun ve kamyon yolculuğu hareketini nasıl etkilediği de dahil olmak üzere etkileri titizlikle incelenmemiştir(Aljohani ve Thompson, 2016: 255). Önceden belirlenmiş sevkiyat talepleri göz önüne alındığında, kentsel dağıtım merkezlerini uyarlayan sistemlerin değerlendirilmesi, şehir lojistik araştırmalarındaki ana konulardan biri olmasına bu araştırmalar, çeşitli tiplerdeki lojistik tesislerin mekansal dağılımından ziyade, bir kentsel lojistik sistemi alt kümesine odaklanmaktadır. Kayda değer çabalar arasında Wagner(2010: 224) 'un lojistikle ilgili arazi kullanımının trafik üzerindeki etki değerlendirmesi yer almaktadır. Şehir merkezine yakın büyük bir nakliye köyünün etkilerini uzaktaki lojistik faaliyetler için olan birkaç küçük alanınkiyle karşılaştırmak için Hamburg şehrinin şehir merkezine olan mesafedeki artışın, kat edilen ilave kamyon-kilometreye seyahate katkıda bulunmasından dolayı, eskilerin daha az trafik etkisi yarattığını göstermektedir. Öte yandan, Davydenko ve ark. (2013) Hollanda'da lojistik yayılmasının etkilerini değerlendirmek için bir lojistik zincir modeli kullanmaktadır. Randstad bölgesindeki lojistik tesislerinin merkezileşmesinin trafik üzerindeki sınırlı etkilerinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, onların modelleri ulusal düzeydedir ve ille de kentsel alanlara aktarılması düşünülemez. Yapılan çalışmalar, gerçek nakliye mesafelerini, her bir lojistik tesisin, asıl menşei ve varış yerlerine verilen sevkiyat mesafelerinin toplamını en aza indiren konumda olduğu varsayıldığı koşuldaki koşullarla karşılaştırır. Kent merkeziyle olan mesafenin, gerçek ve optimum nakliye mesafeleri arasındaki boşluk ile pozitif yönde ilişkili olduğu bilinmektedir.

3.2. KENTSEL LOJİSTİK DAĞITIM MERKEZLERİ

Yoğun nüfuslu şehirlerde yaşayan müşterilere verimli bir şekilde hizmet vermek için şirketler genellikle iki kademeli bir lojistik sistem kullanmaktadırlar. İki kademeli bir lojistik sistemde, kentsel alanda teslim edilecek malların başlangıç noktası bir yerine getirme merkezi veya şehir dağıtım merkezidir. Oradan, mallar nihai varış yerlerine teslim edildikleri bir merkeze taşınırlar. Tipik olarak, malların bir şehir dağıtım merkezinden bir merkeze taşınmasında büyük araçlar kullanılır ve malların bir merkezden müşterilere taşınmasında küçük araçlar kullanılır. Giderek daha fazla, son mesafe teslimatlarını yapmak için kullanılan araçlar elektrikli arabalar gibi çevre

dostu veya elektrikli üç tekerlekli bisikletler kullanılmaktadır. Bu iki kademeli lojistik sistemleri envanter tutma maliyetlerini bir araya getirme havuzlama ve nakliye maliyetleri ile kontrol eder.

Şehir lojistik sektörü, şehir faaliyetlerinin büyümesi ve dönüşümünün bir sonucu olarak gelişmektedir. Şehir lojistik sisteminin yük taşımacılığı ile ilgili sıkıntıları azaltması gerekiyor. Kentsel alanlarda ekonomik kalkınmayı desteklerken ve aynı zamanda kamyon trafiği yönetmeliklerine saygı göstererek. Son yıllarda şehir lojistik işletmeleri, kentsel alanlarda kamyon trafiğindeki yasal kısıtlamalara daha iyi uyum sağlamak için dağıtım stratejilerini değiştirdi. Çok kademeli şehir lojistik sistemleri, sıkıntı kısıtlamaları ve lojistik hizmet ile maliyetler arasındaki denge nedeniyle kentsel teslimat hizmetine popüler bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Genel olarak konuşursak, çok kademeli şehir lojistik sistemleri şu anlama gelir; farklı kademelerde çeşitli araç türleri kullanılır ve uyduları yükleri birleştirmek ve nakletmek için ayarlanır. Çok aşamalı şehir lojistik sistemlerinde iki nakliye stratejisi vardır, bunlardan biri depolama ve diğeri çapraz yerleştirmedir.

Lojistik işletmeleri, araç rotalarını optimize etmek için matematiksel modelleme tekniklerini kullanarak rekabet güçlerini artırıyor. Optimizasyon araçlarının çoğu, araç rotalama problemi için metotlardan kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, Araç rotalama problemi esas olarak tek kademeli sistemlere atıfta bulunur. Çok kademeli şehir lojistik sistemleri pratikte yaygınlaşsa da, literatürlerde genellikle tek kademeli dağıtım vakalarının eklenmesi ile ayrışır(Gonzalez-Feliu, 2013: 28). Bazı araştırmacılar, çok aşamalı lojistik sistemin küresel maliyetlerini optimizasyon sürecinde göz önünde bulundurmanın avantajlarını analiz etmişlerdir ve küresel araç yönlendirmeye dayalı yaklaşımları kullanan bazı çalışmalar bulunmaktadır. Çok kademeli lojistik maliyet optimizasyonu ile ilgili iki sorun ailesi vardır: N kademeli araç güzergahı problemi ve N kademeli konum güzergahı problemi. Çalışmaların çoğu iki kademeli sistemler ile ilgilidir(Dondo v.d., 2011: 3002).

Literatürlerdeki lojistik merkezler, kargo nakliyesi ve şehir içi teslimatlar için konsolidasyonu sağlamak için gerekli bazı ekipmanlarla yapılandırılmış fiziksel alanlar olarak tanımlanmaktadır. Kentsel dağıtım için çapraz bağlantı sistemli tipik iki kademeli şehir lojistiğinde, dağıtım merkezinden çıkan kamyonlar lojistik merkezlere hizmet eder. Lojistik merkezlerde, kargolar müşterilere ulaşmak için

konsolide edilmekte ve küçük ve muhtemelen daha az kirletici araçlara (örneğin elektrikli bisikletler) aktarılmaktadır. Mahalle düzeyinde, bir merkez küçük çapta çalışır ve depolama donanımı yoktur. Bu tür merkez kavramı, bazı şehirlerde gözlemlenen şehir lojistik uygulamalarından ilham almıştır. Ortalama olarak, bir üç tekerlekli bisiklet veya motosiklet günde birkaç teslimat güzergâhı yürütecektir.

3.3.KENTSEL LOJİSTİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Şehir içi dağıtımda kentsel lojistiği, kentlerin yerleşimi, perakendecilerin şehir içinde dağılımları, şehrin nüfusu, şehir içi trafik yoğunluğu, plansız yapılaşma ve ulaşım alt yapısı gibi unsurlar etkilemektedir. Şehir içi dağıtımların optimum bir şekilde gerçekleşmesi için bu unsurların dikkate alınması gerekmektedir.

3.3.1. Kent Yerleşimi

Şehirler , sayısız faaliyet ve hizmeti desteklemek için altyapı sağlayan ekonomik gelişmenin itici güçleridir. Bugün, dünyanın en büyük 750 şehri, küresel gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH) 'nın % 57'sinden fazlasını oluşturuyor ve bu sayının 2030 yılına kadar% 61' e yükselmesi bekleniyor. Dünya nüfusunun yarısından fazlasının şehirlerde veya kentsel alanlarda yaşaması ve bu pay büyümeye devam etmektedir. Hızlı kentsel büyüme, en az nakliye için nakliye ve lojistik sistemlerinin tasarımı söz konusu olduğunda, şehir planlamacıları için hem zorluklar hem de fırsatlar yaratmaktadır. Ancak kentleşme aynı zamanda , şehrin içinde mal hareketini organize etmek için yeni modellere yol açan inovasyon ve paylaşımı da teşvik etmektedir.

Şehir, en büyük ekonomik ve sosyal faaliyetler yoğunluğunun olduğu yerdir ve kentin yaşamını ve kentin büyümesini ve gelişmesini teşvik eden ticari faaliyetlerini sürdürmek için mal teslimi bir önkoşuldur. Mal akışlarının gerçekleşmesini sağlayan lojistik sistemleri ve süreçleri de istihdamı destekliyor ve gelir üretiyor, ancak dahası kentin tüm önemli işlevleri üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Sürdürülebilir kalkınma, yani sosyal, ekolojik ve ekonomik verimlilik açısından, kentsel taşımacılık başta olmak üzere lojistik süreçler optimal olmaktan uzaktır. Karayolu yük

taşımacılığı ve trafik sıkışıklığının, hava kirliliğinin ve diğer olumsuz çevresel etkilerin artması, verimsiz arazi kullanımı ve mal teslim maliyetlerinin artması, çeşitli kentsel lojistik girişimlerinin tanımını ve araştırmasını etkiler. Sürdürülebilirlikleri, kilit paydaşlar tarafından kabul edilebilirlik ve ilgi derecesine bağlıdır. Bu nedenle, sorunları belirlemek ve çözümün tüm paydaşlara etkilerini değerlendirmek çok önemlidir.

3.3.3. Perakendecilerin Dağılımı

Günümüzde tüketiciler gün geçtikçe birden fazla kanalda alışveriş yapmaya alışmaktadır; perakende mağazalarında veya internet üzerinden ürünleri arayabilir, fiyatları karşılaştırabilir ve satın alma kararlarını alabilirler. Bu tür alışveriş davranışına, dağıtım kanalları arası satın alma davranışı denir. Beklendiği gibi, tüketicilerin bu tür davranışlarına cevap vermek için, daha geleneksel perakendeciler geleneksel perakende kanallarına çevrimiçi kanallar eklemeye başlamışlardır. Uygulamada, bu çevrimiçi ve çevrimdışı kanal stratejisi nadir değildir(Gao ve Su, 2017: 1523). Geleneksel perakende devleri ve elektronik eşya perakendecileri, çevrimiçi alışveriş web sitelerini açtılar ve geleneksel kanallarını korurken uygulamalarını geliştirdiler. Ofis malzemeleri ve mobilya endüstrisi, gıda endüstrisi ve moda sporları marka endüstrisi gibi diğer endüstrilerde de benzer örnekler bulunabilir.

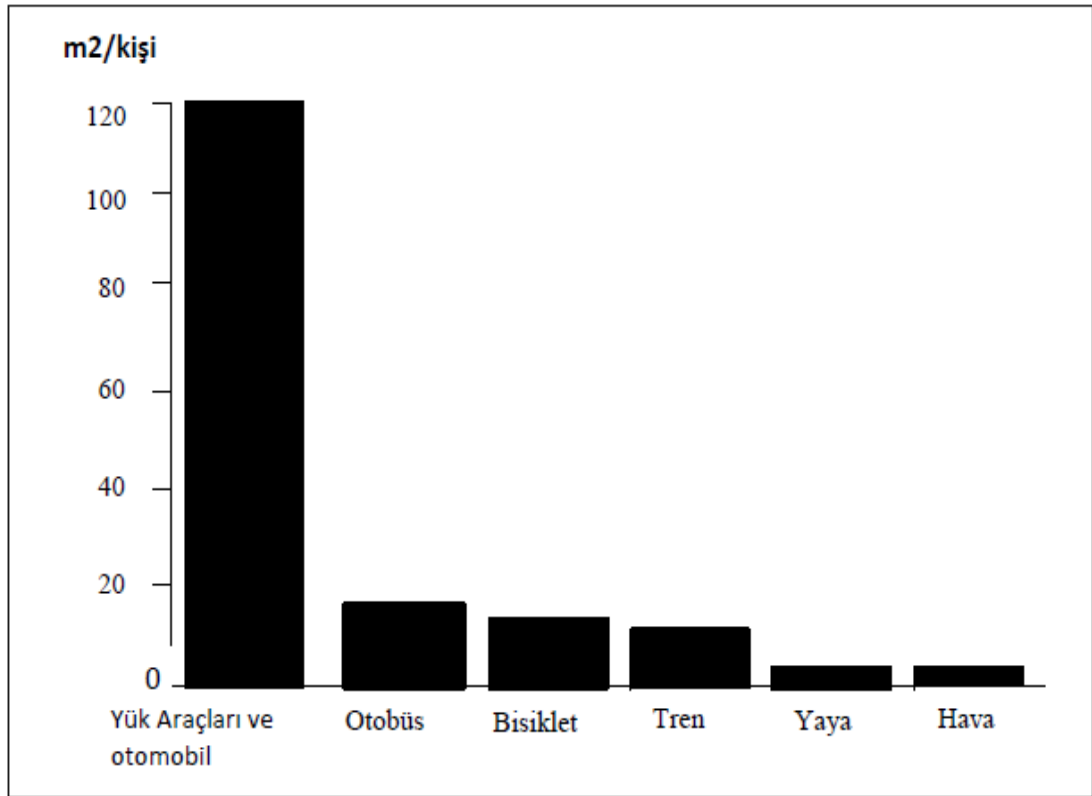
3.3.3. Kent Nüfusu

Dünya üzerinde yapılan Birleşmiş Milletler “Dünya Kentleşme Beklentileri–2014 Revizyonu” raporunda(<https://esa.un.org/unpd/wup/>), raporun yazıldığı sırada dünya nüfusunun% 54'ünün kentsel alanlarda yaşamakta olduğu görülmektedir. Bu oran artmaya devam edecektir. Raporun yazarları ayrıca megakent sayısındaki, yani 10 milyondan fazla nüfusu olan şehirlerin 2014 yılında 28'den 2030'a 41'e kadar devam eden büyümesini tahmin etmektedirler. Gelecekteki nüfus yoğunluğu yüksek olan megakentlerin ekonomilerde gelişme beklenmektedir(Blanco ve Fransoo, 2013: 19). Sonuç olarak, kentsel alanlarda ve mega kentlerde ulaşım ve lojistik

problemlerine artan bir ilgi ve odaklanma vardır(Mahmoudi, Zhou, 2016: 19, Franceschetti v.d., 2017: 19 , Li v.d, 2018: 239).

3.3.4. Trafik Yoğunluğu

Kentleşmenin hızlı ilerlemesi birçok insanın hayatını modernize etse de, trafik sıkışıklığı gibi enerji / yakıt tüketiminin artmasına ve büyük miktarda kirletici emisyonuna yol açabilecek önemli zorluklar getirmiştir . Bu etmenlerin şehir sakinlerinin sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde büyük etkisi vardır. Yapılan Çalışmalar hava kirliliği geliştirme alerji riskini arttırmakta ve özellikle hassas alt semptomları, arttırabilir göstermektedir. Trafik sıkışıklığının kalp krizi riskini arttırdığı bilinen bir gerçektir.



Şekil 16: Araçların Şehir İçi Alan Kullanım Payları

Kaynak: Banister ve Button, 1993: 184.

Akıllı yönetim sistemleri, bu tür olumsuz etkilerin şehir sakinleri üzerindeki etkisinin üstesinden gelinmesine veya önemli ölçüde azaltılmasına yardımcı olacaktır. Tahminler ayrıca destekleyebilir trafik kontrol yol yönetiminde merkezleri ağı ve

kaynak ayrılması şerit / kapama, açma gibi sistematik, dinamik park fiyatlandırma veya alternatif trafik ışıkları otomasyon sistemlerinin trafik yoğunluğunu hafiflettiği görülmektedir(Zhang v.d., 1624).



Şekil 17: Trafik Yoğunluğu

Kaynak: <https://www.plastikciyiz.biz/>, (Erişim), 02.03.2019.

Araba kullanırken, farklı rotalar için trafik tahminleri bilgisi avantajlıdır ve cihazlar daha verimli yollar hesaplayabilecek ve seyahat süresini azaltabilecektir. Akıllı şehir içinde araç akışları içine çok daha kolay ve daha hızlı park yerleri arama yapabiliriz.

3.3.5. Plansız Yapılaşma

Şehirlerde lojistik, büyük ölçüde kara taşımacılığına dayanmakta ve trafik sıkışıklığı, çevresel etki ve teslim gecikmeleri gibi sorunlara neden olmaktadır. Tüm dünyada şehirlerde sürekli artan özel ulaşım kullanımı kabul edilemez düzeyde tıkanıklık, kirlilik ve çevresel, sosyal ve ekonomik maliyete yol açmaktadır. Özellikle şehirlerin plansız bir şekilde yapılanması çarpık kentleşmeye sebebiyet vermektedir. Bunun sonucu olarak kentsel lojistik sektöründe tıkanıklıklar meydana gelmektedir. Dar sokaklar, gelişigüzel park etmeler, trafik tıkanıklıkları, kentsel lojistik teslimat sürelerini arttırmakta ve maliyetleri arttırmaktadır. Kentsel lojistiğin en büyük sorunu teslim gecikmeleridir. Bu da çarpık ve plansız kentleşme sonucu oluşmaktadır.



Şekil 18: Plansız Yerleşme

Kaynak: <https://www.trthaber.com/>, (Erişim), 02.03.2019

3.3.6. Ulaşım Alt Yapısı

Coğrafi faktörler ve ulaştırma altyapısı uluslararası rekabeti etkileyen kilit belirleyicilerden ikisidir. Bu anlamda, bu tür altyapının kalitesi ve ne kadar yaygın olduğu, bir ülkedeki lojistik tesislerin dağılımı ve kapasitesi, ayrıca özel operatörlerin sayısı ve uzmanlık dereceleri, bunların tasarımında giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Bir ülkenin uluslararası pazar payını arttırmayı amaçlayan iş stratejileri. Ancak yakın zamana kadar, lojistik rekabet gücünün tanımlanmasında lojistik hizmetlere ulaşılabilirlik ve erişim ikincil faktörler olarak kabul edilmektedir.

Yük taşımacılığı, özellikle küresel ısınmanın çeşitli kirlilik emisyonlarına bağlı olmasıyla birlikte iklim değişikliğine önemli bir katkıda bulunur. Yük taşıma büyük ölçüde yanma ile tahrik edilir , fosil yakıtları, çoğunlukla dizel yakıt emisyonları ile sonuçlanan, sera gazı karbon dioksit (CO olarak), azot oksit , sülfür oksit, partikül madde ve hava toksik(Qu v.d., 2014: 1). Yük taşımacılığının enerji kaynaklı karbon emisyonlarının yaklaşık % 10'unu oluşturduğu tahmin edilmektedir(McKinnon v.d., 2014: 1). Bu nedenle, artan araç kirliliği emisyonlarından kaynaklanan daha fazla çevresel zararla mücadele etmek için etkili önlemler ve politikaların uygulanması ve

sürdürülebilir, düşük karbonlu bölgesel taşımacılık ve lojistik sistemlerinin geliştirilmesi acilen gereklidir.

Lojistik altyapı için optimum ağ konfigürasyon modellerinin ve ilgili yatırım önceliklerini belirlemek, bölgesel lojistik ağ tasarımında (Örn. Yollar, demiryolları , su yolları ve lojistik terminalleri) önemli bir hedefdir(Dablanc ve Ross, 2012: 432). Bölgesel lojistik ağ tasarımının tüm konfigürasyon kalıpları arasında, merkez ve konuştu bir yapıya dayanan konfigürasyon deseni en yaygın şekilde uygulanmaktadır(Wang, 2008: 152). Alumur v.d. (2012), taşıma yeri maliyetini ve seyahat süresini müştereken göz önünde bulundurarak bir şebeke yerleşimi problemini ağ tasarımı perspektifinden araştırmış ve karma bir tam sayılı programlama formülasyonu önermiştir. Crainic v.d. (2012: 47) iki katmanlı bir navlun dağıtım sistemini bir de büyük bir şehrin lojistik tesislerin optimum konumlarını belirlemek için kullanılması önemlidir.

Bildiğimiz kadarıyla, lojistik altyapı yatırımlarını ve yeşil ulaştırma modları için sübvansiyonları entegre eden mevcut ilgili çalışmalar halen yetersizdir. Yapılan çalışmalar, bu özelliğin CO₂ emisyon azaltma hedefleri altında lojistik altyapı ağı yatırımlarının ve yeşil ulaştırma modlarına yönelik sübvansiyonların optimizasyonuna odaklanarak bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır .

3.4. YEŞİL LOJİSTİK

Hayati ve önemli bir sınai üretim süreci olarak lojistik, işletmelerin operasyonel verimliliğini ve işletmelerin fayda değerini nakliye, arazi ve işçilik maliyeti üzerinden etkilemektedir(Yan ve Zhang, 2015). Dünyada lojistik dağıtım ağının entegrasyonu, karbondioksit salınımını, trafik yoğunluğu ve lojistik maliyetlerini azaltmada ve lojistik operasyon verimliliğini arttırmada ve pazar yanıtını arttırmada olumlu bir etkiye yol açan lojistik performansını iyileştirmek için çok önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir(Başligil v.d., 2011: 12730). Lojistik hizmet sağlayıcıları ve tüketicilerin bilgi yönetimi ve veri yönetimi , bilgi yönetimi(Wu v.d., 2010: 397) gibi çeviklik gibi işbirlikleri, yeşil lojistiğin temel özellikleridir(Akyelken, 2012 :547). Bir yandan, bilgi paylaşımı ve işbirliği, lojistik dağıtım görünürlüğünü artırabilir ve muazzam farklılıklar ve verimsizlikler ve hatta

boğa etkisi olarak adlandırılan bir fenomenle sonuçlanacak olan bilgi gecikmesi ve bozulmasını önleyebilir(Li v.d., 2013: 2179). Öte yandan, bilgi paylaşımı ve işbirliği, lojistik pazarının küresel pazardaki hızlı ve beklenmedik değişikliklere düzgün ve aktif bir şekilde uyum sağlamak için en uygun dağıtım planını oluşturmasını geliştirebilir(Nativi ve Lee, 2012: 366). Kyoto Protokolü malların ulusal ve uluslararası düzeyde ticaret şeklinde karbondioksit emisyonunu ve karbon vergisi gelişiminin programını teşvik edecektir(Breidenich v.d., 1998: 315). Dünya yavaş yavaş yeşil kalkınma kavramını kabul etmeye başladı. Ülkeler koordine edilmiş ekonomik büyüme ve ekolojik koruma aracı olarak düşük karbonlu kalkınma ile meşgul olacaklar(Kim ve Jeon, 2010: 1). Bununla birlikte, terminal lojistik ve dağıtım bağlantılarında, araç geri dönüş oranının dağılımı yüksektir; dağıtım yolu mükemmel değildir ve araçlar çevreye ciddi zararlar veren çok sayıda sera gazı salgılar(Aljohani ve Thompson, 2016: 255). Yeşil dağıtımın nasıl sağlanacağı ve sera gazı emisyonlarının nasıl azaltılacağı, mevcut hükümetler ve diğerlerinin karşı karşıya kaldığı önemli güncel konulardan biri haline gelmektedir(F. Xiao v.d., 2015: 9140). Ancak, mevcut literatür araştırmasında bazı eksiklikler devam etmektedir.

Yeşil lojistik, yeşil lojistik, sürdürülebilir tedarik zinciri (Lin ve Tseng, 2016: 2133), çevre sorunları(Song v.d., 2013: 943) gibi son yıllarda akademik odaklanmaya başlamıştır. Amir Mohajeri, tedarik zinciri modelinde karbon emisyonlarını göz önünde bulundurdu ve kapalı döngü tedarik zincirinde belirsiz bir risk altında karbon emisyonu rotasını inceledi, bu Endüstri Mühendisliği , Merkez Tahran Şubesi, İslami Azad Üniversitesi, Tahran, İran(Mohajeri ve Fallah, 2016: 425). Tiwari, Wang da dahil olmak üzere diğer araştırmacılar, lojistik enerji ve karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan lojistik bölge geliştirme sürecinde karbon emisyonu problemi olarak görüyorlardı(Tiwari v.d., 2015: 193). Guo, karbon emisyonları olayı olarak değerlendirdi ve düşük karbonlu lojistik ve dağıtım ağını Şangay'ın taze elektrik sorununu çözmek için tasarladı(Guo v.d., 2017: 351). Yang karbon vergisini düşündü ve iki aşamalı kentsel lojistik dağıtım ağını inceledi(Yang v.d., 2012: 475). Yukarıdaki araştırmacılar lojistik ve dağıtım problemlerinin araştırılmasında karbon faktörlerini göz önüne alsalar da, çok az kişi karbon emisyonlarının yakıttan kaynaklandığını düşünmektedir. Bu nedendir ki, kentsel lojistik dağıtım ağını araç yakıt yakma perspektifinden incelenmektedir. Yanma şehri lojistiği ve dağıtım

problemleri konusundaki araştırmalardan, araç yakıtı perspektifinden yeşil lojistik gelişimine ulaşmak mümkündür.

Lojistik dağıtım ağı problemleri açısından, yöntemler, model ve algoritma sorunları son yıllarda akademik odaklanmaya başlamıştır. Dantzig ve RAMSER koymak ileri VRP müşterinin talebi karşılamak öncül maliyetini azaltmak için araç yolunu nasıl optimize atıfta 1959'da taşıt yolu problemi kavramını (ARP); buna rota yolu ve saati dahildir. (Dantzig ve Ramser, 1959: 80). VRP probleminin araştırma durumunu tespit etmek için, atıf çalışmaları için birincil kaynak olarak kabul edilen ISI Bilgi Ağı Veri tabanı kullanılarak bir n bibliyografik araştırma yapılmıştır(Meho ve Yang, 2007: 2105). VRP sorunlarını zmek için yaygın yöntemler dinamik programlama içerir, karınca kolonisi optimizasyon algoritması, tabu arama algoritması(Alonso v.d., 2008: 963), genetik algoritma(Kim ve Jeon, 2010: 1) ve kuantum genetik algoritması(Konar ve diğerleri, 2017: 53). Liu ve Xie, felaket acil durum mallarının taşıma modelini dinamik programlama ve karınca kolonisi optimizasyon algoritması kullanarak analiz etmiştir(J.Liu ve Xie, 2017: 656); Qin, belirsiz bir ortamda acil durum aracı yol problemlerini incelemiştir(Qin v.d., 2017: 288). Araştırmacıların oğu, VRP sorunlarının araştırılmasında en kısa yola odaklanmakta ve araç geri dönüş ve yakıt sorunlarına daha az odaklanmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LOJİSTİK MERKEZLERİN KENTSEL LOJİSTİK UYGULAMALARINA ETKİLERİ: ÇORUM İLİ UYGULAMASI

4.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Yaptığımız çalışmanın konusu lojistik merkezlerin bazı otoritelerin deyiimiyle lojistik köylerin kentsel lojistik faaliyetlerine etkilerini, Çorum ili örneğiyle avantaj ve dezavantajlarını belirleyip dezavantajların giderilmesi doğrultusunda çözüm önerileri sunmaktır.

4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Araştırmamızın amacı Çorum ili genelinde lojistik merkezlerin kentsel lojistik uygulamalarına olumlu ve olumsuz etkilerini ortaya koymak ve olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için çözüm önerileri sunmaktır.

Kentsel lojistiğin temel amacı çeşitli aktiviteler uygulayarak sürdürülebilirlik, mobilite ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Hızla küreselleşen dünya ticareti, lojistik faaliyetlerin çevresel etkilerine daha fazla önem veren daha uzun tedarik zincirleri gerektirmektedir.

Entegre lojistik merkezleri ve çok işlevli sosyo-ekonomik alanlar olarak lojistik merkezler, kentsel lojistik ulaşım sisteminin kilit bileşenleridir. Tedarik zincirlerinin etkinliği için gerekli işlevleri ve hizmetleri yerine getirirler ve nihai unsurları, malların üretim yerlerinden tüketim yerlerine dağıtımını içerir. Lojistik merkezler şehir gelişimini etkileyen ulaştırma, lojistik, dağıtım, mekansal işlevleri, dağıtım işlevini kapsar.

Bugün lojistik desteği olmayan herhangi bir sistemi hayal etmek zordur. Bununla birlikte, kilit lojistik işlemlerin (nakliye , taşıma, depolama) uygulanması özellikle kentsel alanlarda çevre koruma şartlarına aykırıdır, çünkü nakliye ana kirleticilerden

biri olarak nitelendirilmektedir. Lojistik merkezlerin kentsel lojistik açısından taşıma ve dağıtım sürecinin organizasyonu üzerine odaklanmasının nedeni budur. Lojistik faaliyetlerin şehirlerde yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri, kentsel lojistik faaliyetlerinin önemini artırmaktadır.

Lojistik merkezler ve kentsel lojistik alanlarında Türkiye’de yapılan araştırmaların azlığı ve bilindiği itibarıyla Çorum ili için bu güne kadar bir araştırma yapılmaması bu konuda bir çalışma yapma ihtiyacını ortaya koymuştur. Bu nedenle, bu çalışmayla bu konunun değerlendirilip aydınlığa kavuşturulması hedeflenmiştir.

4.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma Çorum ili sınırları içerisinde yer alan lojistik paydaşları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Özellikle lojistik merkez kullanan kentsel lojistik paydaşları ana konuyu teşkil etmektedir. Araştırma sonuçları değerlendirilirken bu sınırlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır.

4.4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmada nitel araştırma tekniklerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çorum kentsel lojistik paydaşlarından 5 adet lojistik hizmet veren kargo firması, 2 adet zincir market dağıtım yetkilisi ile yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak bu kişilerin Çorum’daki lojistik merkez ve kentsel lojistik faaliyetlerine ilişkin olumlu ve olumsuz görüşleri derlenmiştir. Görüşme esnasında görüşülen kişiden izin alınarak ses kayıt cihazıyla kayıt işlemi gerçekleştirilmiş ve böylelikle görüşme süreci kesintiye uğramadan görüşme sonuçlarının ileride daha ayrıntılı değerlendirilme imkânı olanağı tanınmıştır.

Nitel araştırmanın en önemli amaçlarından biri, sosyal olayların veya toplumların doğal ortamlarındaki derinliğini ve zenginliğini aydınlatmaktır.

Nitel araştırmanın temel ayrımlarından bazıları(Creswell: 2007):

- Nitel araştırmacılar, katılımcıların doğal ortamlarda karşılaştıkları sorunları veya sorunları değerlendirir.

- Kullanılan metodolojik yaklaşıma bağlı olarak (örneğin vaka çalışması), belgeler, görüşmeler, gözlemler ve fotoğraflar dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere birden fazla veri kaynağına dikkat edilmelidir.
- Nitel araştırmacılar, katılımcıların anlamlarını ve bakış açılarını vurgular.
- Araştırma tasarımı genellikle yeni ortaya çıkmış olarak tanımlanır, çünkü araştırmanın özellikleri alana girildiğinde değişebilir veya değişebilir.
- Araştırmacılar, araştırılmakta olan sosyal olayların bütünsel bir açıklamasını elde etmek için genellikle nitel araştırmanın varlıklarından yararlanır.
- Nitel araştırmada araştırmacı, veri toplama ve veri analizinde kilit bir rol oynayarak kilit araç haline gelir.

Tablo 8: Nitel bir proje için dikkate alınması gereken beş yaklaşım.

	Anlatı araştırması	Fenomenoloji	Temelli teorisi	Etnografya	Vaka Analizi
Amaç	Bir bireyin derinlemesine araştırılması	Bir fenomenin nasıl yaşadığını keşfetmek (örneğin, bireylerin yaşadığı deneyimler)	Bir işlem veya eylemin nasıl çalıştığını göstermek için bir teori geliştirmek	Bir grubun kültürünü tanımlamak ve yorumlamak	Zaman, bağlam vb. İle sınırlanmış bir vakanın / davaların derinlemesine araştırılması
Analiz ünitesi	Bir veya daha fazla kişi	Bir deneyimi paylaşan birkaç kişi	İşlem, eylem veya etkileşim	Aynı kültürü paylaşan bir grup	Sınırlı etkinlik, etkinlik veya program
Veri toplama formları	Röportajlar ve belgeler	Röportajlar	20–60 kişilik görüşmeler	Gözlemler ve röportajlar	Çoklu kaynaklar (örneğin, görüşmeler, belgeler, gözlemler)

Kaynak: Creswell, JW, **Araştırma Tasarımı: Nitel, Nicel ve Karışık Yaklaşımlar**, 3. basım, Sage Yayınları, Thousand Oaks, CA 2009.

Buna karşılık, nitel araştırmalarda toplanan veriler tipik olarak derinlemesine görüşmeler, odak grupları, doğrudan gözlem, doküman incelemesi ve ses kaydı incelemesi yoluyla elde edilir. Bu veriler, genellikle genellenebilirliği tesis etmeyi amaçlamamakla birlikte, bazı fenomenler hakkında nicel tasarımlarla mümkün

olandan daha derin ve ayrıntılı yeni teorik bilgiler üretmelerine yardımcı olur. Diğer sosyal ölçüm biçimlerini tamamlarken, bu veriler aynı zamanda ne toplanır ne de doğrusal olarak analiz edilir ve güvenilirlik kavramının doğrudan (niceliksel) niteliksel (doğalcı) paradigmaya kantitatif (rasyonalist) bir terim haline gelmediği savunmaktadır. “Nitel araştırmada güvenilirliğin hiçbir önemi olmadığı açıktır. Nitel bir çalışma, bir kriter olarak güvenilirlikle tartışılırsa, sonuç, araştırmanın iyi olmaması”dır. Bakış açısının uç noktalarına rağmen, sahadaki daha yeni çalışmalar, nitel araştırma bulgularının geçerliliği ve güvenilirliği hakkında, betimsel yaklaşımlar kullanarak (örneğin, doğrulama stratejileri) nicel olarak soruları aramaya çalışmıştır(Alexander v.d., 2016: 191).

Yaptığımız araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yapılan görüşmeler, ortalama 30 dakika sürmüştür. Çalışmamız kapsamında görüşme yapılan kişiler, firmalar, unvanları, görüşme tarihi, zaman ve görüşülen yer hakkındaki bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Tablo 9: Görüşülen Firma ve Bilgileri

Firma	Unvan	Tarih/ Saat	Yer
Aras Kargo	Şube Yetkilisi	27.04.2019/ 09:30	Leblebiciler Şubesi
Yurtiçi Kargo	Çorum Şubesi Sorumlusu	27.04.2019/ 10:30	Çorum Şubesi
Sürat Kargo	Şube Personeli	27.04.2019/ 11:30	Leblebiciler Şubesi
PTT Kargo	Şube Memuru	27.04.2019/ 13:30	Arinna Şubesi
MNG Kargo	Çepni Şube Yetkilisi	20.04.2019/ 09:00	Çepni Şubesi
BİM	Bölge Depo Şefi	20.04.2019/ 10:00	BİM Çorum Bölge Deposu
Yunus Marketler	Bölge Depo Müdürü	20.04.2019/ 11:30	Çorum Bölge Deposu

Yaptığımız çalışma neticesinde ortaya çıkan sonuçlar firmadan firmaya farklılık göstermektedir. Kentsel lojistik operasyonlarının gerçekleştirilmesi üzerinde lojistik merkezlerin etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda Çorum ili için Kentsel lojistik paydaşları ile görüşmeler yapılmıştır.

Görüşmelerimiz genel olarak iki farklı kentsel lojistik operasyonları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Birinci kısım en fazla kentsel lojistik operasyon paydaşı olan kargo firmaları ile yapılmıştır. Kargo firmaları ile yapılan görüşmeler neticesinde lojistik merkezlerin kentsel lojistik üzerindeki etkileri, Çorum ili için var olan lojistik merkezlerinin olumlu ve olumsuz yönlerini, Çorum ilinin kent içi dağıtım faaliyetlerinin kolaylıkları ve zorlukları, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri hakkında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İkinci kısım görüşme grubumuz ise market zincir dağıtım birimleri ile yapılmıştır. Market zincirler faaliyetlerinin tamamı kent içinde gerçekleşmesi sebebiyle lojistik merkezlerinin, market zincirlere göre bölge depolarının yakınlığı, uzaklığı, kapasitesi, ihtiyaca cevap verebilirliği ve kent içinde dağıtım sorunları ve çözüm önerileri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak fikir alışverişinde bulunulmuştur.

4.5. GERÇEKLEŞTİRİLEN GÖRÜŞMELER SONUCU ORTAYA ÇIKAN BİLGİLER

4.5.1. Aras Kargo

- Aras kargo Çorum ilinde üç şube ile hizmet vermektedir. Bu şubeler kargo yoğunluğuna göre il merkezinde konumlanmış durumdadır. Şubeler müşteri ihtiyaçlarına göre hizmet kolaylığı sağlamaktadır. İl merkezinde ortalama 1000- 1500 kargo geliş gidişi yoğunluğu bulunmaktadır.
- Aras kargo Çorum ili için Merzifon lojistik merkezini kullanmaktadır. Kargocu tabiriyle Merzifon Aktarma Merkezini kullanmaktadır. Bu lojistik merkez işletme politikaları doğrultusunda ve coğrafi yapıya uygun olarak Merzifon'da kurulmuştur. Coğrafi olarak ana güzergahların Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinin İstanbul ve Ankara ile kesişim noktası konumundadır.
- Kargo firmaları işletme politikaları çerçevesinde nüfus, gönderi yoğunluğuna göre aktarma merkezleri kurmaktadır. Bu çerçevede bir kaç ilin kargo

transferini sağlayacak konumda olması neticesinde Merzifon tercih edilmiştir. Merzifon Aktarma Merkezi Çorum, Kastamonu, Sinop, Amasya ve Tokat illerine gelen giden kargoların elleçlendiği, konsolide edildiği ve ayrıştırıldığı bir merkez konumundadır. Aktarma Merkezinin Çorum ilinde olması Çorum ili için daha avantajlı olacaktır mutlaka ancak her ile Lojistik merkez kurulması işletme maliyetlerini yükselmesi anlamına gelmektedir. Merzifon Çorum arası 60 km mesafededir. Düşündüğümüz zaman bu mesafe başlıca zaman kaybını ortaya çıkarmaktadır. Yakıt maliyetlerini arttırmaktadır. Bazı durumlarda kargoların bir gün gecikmesine yol açmaktadır. Merzifon Transfer Merkezinden sabah erken saatlerde gelen kargolar alınmakta birde akşam saatlerinde giden kargolar Aktarma Merkezine teslim edilmektedir.

- Merzifon Aktarma Merkezinin Çorum ili kentsel lojistik uygulamalarına olumlu etkileri Çorum iline yakın konumda olması Kentsel lojistiğin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bu merkezin Çorum ili dışında olması özellikle büyük yük araçlarının şehir trafiğine girmesini önlemektedir. Lojistik merkezin yakın konumda olması müşterilere kargoların teslim süresini kısaltmaktadır. Olumsuz etkileri ise yakıt maliyetlerini arttırmaktadır.
- Çorum’da kent içi dağıtım eskiden çarşı içinde esnafa fazla idi. Ancak son zamanlarda özellikle E- Ticaretin gelişmesi ve yaygınlaşması ile Ulukavak Buhara ve Binevler bölgelerinde çok fazla kargo teslimatı yapılmaktadır. Ekipler Gün içerisinde bu bölgedeki teslimatı yetiştirmekte zorlanmaktadır. Bu bölgedeki zorluklar trafik ve park yeri sıkıntısı olmamakla birlikte alıcıların biraz daha duyarlı olmalarıdır. Dağıtım personelimiz bu konuda sıkıntılar çekmektedir. Çarşı içinde ise teslimatlar yoğunluktadır. Gazi Caddesi, İnönü Caddesi, Osmancık Caddesi ve Bahabey Caddesinde trafik yoğunluğu fazla olası teslimatlar da gecikmeler yaşanmasına yol açmaktadır. Yine özellikle bu caddelerde park yeri sıkıntısı işleri çok zorlaştırmaktadır. Bu sorunun giderilebilmesi için otobüs durakları gibi dağıtım araçları için de cepler, park alanları yapılabilir. Şu an iki adet mevcut ancak yetersiz ve amacına hizmet etmemektedir. Normal araçlar park alanı olarak kullanılmaktadır.
- Kentsel lojistik uygulamalarının kolaylaştırılabilmesi ve sorunsuz bir şekilde yapılabilmesi için öncelikle dağıtım araçlarının park sorunu çözülmelidir. Şu anda var olan park alanları artırılmalıdır. Alıcıların daha duyarlı olması

gerekmektedir. Lojistik merkezlerin kentsel dağıtım alanlarına uygun konumlarda kurulması gerekmektedir.

- Lojistik merkez yani aktarma merkezi kargoculuğun olmazsa olmazıdır. Aktarma merkezlerinde giden kargolar birleştirilir, gelen kargolar ise ayrıştırılır. Bu işlemlerin olmaması kargoculuk için düşünülemez. Aktarma merkezlerinin olmaması demek teslimat sürelerini çok fazla arttıracaktır. İşletmeye ve müşteriye yansıyan maliyetleri arttıracaktır.
- Çorum ili büyük olmayan bir Anadolu şehridir. Bu sebeple bazı noktalar hariç kentsel dağıtım faaliyetleri kolaydır. Coğrafi olarak düz bir alana kurulması işleri kolaylaştırmaktadır. Ancak bazı noktalarda trafik yoğunluğu ve otopark sıkıntısı kent içi dağıtımın olumsuzluklarıdır.

4.5.2. Yurtiçi Kargo

- Yurtiçi kargo Çorum ili merkezinde 3 şube genelde ise 5 şube ile hizmet vermektedir. Şubeler müşteri ve kargo yoğunluğuna göre kurum yetkilileri tarafından yerleri belirlenmektedir. Bahabey, Mimarsinan ve Çorum şubeden oluşmaktadır. Çorum şubesi en yoğun kargo şubesidir. Günlük ortalama 1000 adet kargo gelmekte ve bunların dağıtımını bu şube aracılığıyla yapılmaktadır.
- Çorum iline hitap eden lojistik aktarma merkezi Merzifon'da bulunmaktadır. Bu merkez ülkemiz ve bölgemiz karayollarının kesişim noktasında bulunması hasebiyle kargo firmaları tarafından tercih edilmektedir.
- Kullanmakta olduğumuz Merzifon Aktarma Merkezi işletme yetkilileri tarafından belirlemiş bir noktadır. Merzifon Aktarma Merkezi birden fazla ile hizmet sunduğu için merkez yeri uygun konumdadır. Çorum ili için Çorum merkezde olması tabii ki daha avantajlı olacaktır. Ancak işletme çıkarları açısından Merzifon uygun konumdadır.
- Merzifon aktarma merkezinin Çorum ili kentsel lojistik uygulamalarına olumlu etkileri konum olarak çok uzakta olmaması ve ana güzergahlar üzerinde olması kentsel lojistik talebine cevap verebilmektedir. Bunun yanında tonajlı çaplı kargo araçlarının şehir merkezine girmemeleri trafik yoğunluğunu ve çevresel kirliliği azaltmaktadır. Olumsuz etkileri aradaki 60

km'lik mesafe hem akaryakıt giderlerini arttırmakta hem teslimat sürelerinde zaman yönünden aksaklıklara yol açabilir.

- Çorum ilinde kargo dağıtımının yoğun olduğu alanlar çarşı içi yani Gazi, İnönü, Bahabey caddeleridir. Bunun yanında internet alışverişinin çoğalmasıyla Buhara, Binevler bölgesinde de yoğunluk yaşanmaktadır. Dağıtım esnasında karşılaşılan en büyük sorun çarşı içinde dağıtım araçları için teslimat sırasında otopark sorunu önde gelmektedir. Bunun yanında trafikte yaşanan sıkışıklık teslimatların bazen gecikmesine yol açmaktadır. Dağıtım araçlarının otopark sorunu ile ilgili çözüm önerisi olarak otobüs duraklarında olduğu gibi bazı yoğun alanlara cepler yapılabilir. Şu an iki adet mevcut ancak yetersiz durumda. Mevcut cepler de bazı zamanlar amacı dışında kullanılmaktadır. Otomobillerin park alanı olarak kullanılmaktadır. Bununla ilgili yetkililer cezai işlem uygulayıp bu alanların dağıtım araçlarına ait oldukları bildirilmelidir.
- Kentsel lojistik uygulamalarını kolaylaştırmak için öncelikle insanlarımızın daha duyarlı, bilinçli olmaları gerekmektedir. Lojistik aktarma merkezlerinden gelen kargoların daha pratik ve küçük araçlarla, teslimat noktaları aynı ve yakın olan kargolar olarak konsolide edilmesi ve hızlı bir şekilde zaman kaybını önleyecek şekilde dağıtım yapılmalıdır. Daha önceden de bahsettiğimiz gibi çarşı içinde trafiğin yoğun olduğu alanlarda dağıtım araçları için bekleme cepleri çoğaltılmalı ve amacına uygun kullanılması sağlanmalıdır. Trafik yoğunluğunun önüne geçecek tedbirler alınmalıdır.
- Çorum ili için Merzifon lojistik merkezi olmasa idi daha uzak bir konumda lojistik merkezi olacaktı. Bu da kem maliyetleri hem de çalışma yükümüzü arttıracak olurdu. Kargo şirketleri için aktarma merkezlerinin olmaması düşünülemez bir durumdur. Olmaması demek nakliyecilik ambarcılık anlamına gelecektir. Bu durum ürünlerin teslim sürelerini arttıracak maliyetleri arttıracak ve üründe meydana gelecek kaza, kayıp vb. riskleri arttıracaktır.

4.5.3. Sürat Kargo

- Sürat kargo olarak Çorum ilinde iki şube ile hizmet verilmektedir. Bu şubeler kar yoğunluğuna göre bir tanesi sanayi içerisinde diğeri de çarşı içerisinde hizmet vermektedir. Günlük ortalama 700 civarı kargoya işlem yapılmaktadır.
- Sürat kargo da diğeri tüm kargo firmaları gibi aktarma merkezi olarak Merzifon Aktarma Merkezini kullanmaktadır.
- Merzifon Aktarma Merkezi Çorum ili için yakınlık, ulaşım ağı, konum açısından uygun niteliktedir. Bu konu firmamız yetkililerinin belirlemiş olduğu bir konudur. Firmamızın çıkarları doğrultusunda belirlenmiş olan bir yerdir. Merzifon aktarma sadece Çorum iline hizmet sunmamaktadır. Çevre il ve ilçelere de hizmet sunmaktadır. Bu yönleriyle düşünüldüğü zaman Merzifon Aktarma merkezi Çorum için uygun konumdadır.
- Lojistik merkezin Çorum iline olumlu olumsuz yönleri mutlaka vardır. Olumlu yönleri kentsel lojistik faaliyetlerin hızlı, sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesini açısından önem arz etmektedir. Müşterilerin isteklerine cevap verebilecek bir konumdadır. Kent içi dağıtımın gerçekleştirilebilmesi için özellikle kargo işlemlerinde lojistik merkezler olmazsa olmazdır. Olumsuz yönü ise bu konuda bizim yapabileceğimiz bir şey olmamasına rağmen firma hedefleri doğrultusunda belirlendiği için 60 km'lik bir mesafe bazı maliyetleri arttırmaktadır. Personel maliyetini, nakliye, akaryakıt maliyetini arttırmaktadır. Bazı olağanüstü durumlarda mesafeden dolayı kent içi dağıtımda aksaklıklara yol açabilir. Aktarma merkezinden aracın bazı sebeplerden dolayı geç gelmesi, arızalanması vb. durumlarda teslimatlarda gecikmeler yaşanabilir.
- Şehir içinde kargo yoğunluğunun en fazla olduğu alanlar çarşı içi olarak söyleyebileceğimiz Gazi, Bahabey, İnönü Caddeleridir. Bu alanlarda karşılaşılan en büyük sıkıntı trafik ve park sorunudur. Bu sıkıntıların giderilebilmesi için dağıtım alanlarının yapılması gerekmektedir. Var olan belediyenin yapmış olduğu iki adet dağıtım alanı bulunmaktadır. Park yasağı levhası olmasına rağmen normal vatandaşlar maalesef bu alanları otopark olarak kullanmaktadır. Var olan bu dağıtım alanları ihtiyaç duyulan noktalarda çoğaltılmalı ve amacına uygun kullanılması yetkililer tarafından

sağlanmalıdır. Bunun yanında eski yerleşim yerlerinde dar sokaklarda araçlar gelişigüzel park edilmekte ve bu durum yine dağıtım araçlarımızın geçişlerini zorlaştırmaktadır.

- Çorum ilinde kentsel lojistik uygulamalarını kolaylaştırmak için lojistik çarşı içerisinde trafik sorunu çözmek için önlemler alınmalıdır. Yine trafiğin ve araç yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda dağıtım araçlarının kısa süreli otopark sorunu çözülmelidir. Dar sokaklarda ve normal sokak ve caddelerde araçların gelişigüzel park etmelerinin önüne geçilmelidir.
- Kargo taşımacılığında aktarma merkezlerinin olmaması demek kargo taşımacılığının yapılamaması demektir. Bu sebeple aktarma merkezlerinin ya da diğer tabirle lojistik merkezlerinin bulunmaması düşünülemez.
- Çorum ilinin kentsel lojistik için uygun bir şehirdir. Bazı noktalar hariç kentsel lojistiğin çok rahat yapılabileceği bir yapılanmaya, konuma sahiptir. Çarşı içerisinde eski yerleşim alanlarında bazı park, trafik gibi olumsuz durumlar söz konusudur. Ancak genel olarak Çorum Kentsel lojistik için uygun durumdadır.

4.5.4. PTT Kargo

- PTT Çorum il merkezinde 11 şube ile vatandaşlara hizmet sunmaktadır. Bu şubeler vatandaşların rahatlıkla ulaşabildikleri nüfus yoğunluğunun ve kargo hareketinin fazla olduğu alanlarda bulunmaktadır. Şube den günlük 200 civarı kargo hareketi gerçekleşmektedir. Bu sayı Çorum geneli 1500 civarı olmaktadır.
- PTT kargo olarak her ilde ufak çaplı da olsa aktarma merkezi bulunmaktadır. Bunun yanında büyük şehirlerde, kargo yoğunluğunu fazla olduğu ve stratejik noktalarda daha geniş çaplı kargo işleme merkezleri bulunmaktadır. Ankara'dan kargo merkezinden kargolar Çorum kargo dağıtım merkezine gelmektedir. Buradan da ilgili şube dağıtıcıları kargoları teslim alıp ilgili adreslere dağıtmaktadırlar.
- PTT kargo olarak lojistik merkezler her şehirde olduğundan kentsel lojistik açısından avantajlı durumdadır. PTT 1800'lü yıllardan bu güne var olan bir kuruluş olması nedeniyle merkez sorunu çok yaşamamaktadır.

- Lojistik merkez PTT için ve diğer kargo firmaların olmazsa olmazıdır. PTT lojistik merkez açısından diğer firmalara göre avantajlı durumdadır. Lojistik merkezimizin Çorum da olması öncelikle maliyet ve zaman açısından avantajlı bir durumdur. Müşteri ihtiyaçlarına daha kısa sürede cevap verilebilmektedir. Ancak merkezin Çorumda olması büyük araçların il merkezine girmesini gerektirmektedir. Bu durum trafik vb. açıdan ili olumsuz etkilemektedir.
- Çorum'da kurumumuzun faaliyetlerinin en fazla olduğu alan çarşı içi diye tabir ettiğimiz Gazi, İnönü, Bahabey, Osmancık caddeleri ve resmi kurumlardır. Özellikle adliye, valilik gibi kurumlarda gönderi sayıları çok fazla olmaktadır. Bu alanlarda özellikle çarşı içinde park yeri sorunu ve trafik yoğunluğu bulunmaktadır. Bunun yanında müşteriler biraz daha anlayışlı olabilirler. Örneğin bir kargo veya evrak teslimi için evine gidilen bir vatandaş gönderisi teslim edilemeyince “evde olduğum halde gelmediniz” diyebiliyor.
- Lojistik merkezin Çorumda olmaması durumunda karşılaşılan en büyük sıkıntı maliyet ve zaman sıkıntısıdır. Maliyetler artacak ve teslimat süreleri uzayacaktır.
- Çorum ili kentsel lojistik açısından olumlu yönleri ana güzergahlar üzerinde bulunmaktadır. Bu da gelen giden kargoların hızlı bir şekilde sevkiyatını kolaylaştırmaktadır. Coğrafi olarak şehir geniş ve düz bir alana kurulmuştur. Geniş ve düz alana kurulması kentsel lojistiği kolaylaştırmaktadır. Yapılan kentsel lojistik faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Olumsuz yönleri dükkan, mağaza, iş yerlerinin çarşı içine sıkışmış durumda olması sebebiyle teslimatlar da trafik, park yeri sorunu gibi sorunlar yaşanmaktadır.

4.5.5. MNG Kargo

- MNG kargo kentsel lojistik faaliyetler açısından günlük ortalama 700- 800 kargo gelmekte 300- 400 kargo gönderilmektedir. Firma Çorum ilinde iki adet şube ile hizmet sunmaktadır.

- Firma aktarma merkezi Merzifon'da bulunmaktadır. Çorum ili için bir aktarma merkezi planı yakın zamanda bulunmamaktadır. Merzifon Aktarma Merkezi ana güzergahların kesişin noktasında olduğundan ve coğrafi açıdan orta noktada olduğundan Tokat, Amasya, Çorum, Sinop ve Sivas Suşehri gibi şehirlere hizmet sunmaktadır.
- MNG kargo olarak kullanmakta olduğumuz Merzifon Aktarma Merkezi kentsel lojistik açısından uygun durumdadır. Gelen kargolar aktarma merkezinden sabah erken saatlerde şube araçları tarafından alınmakta ve şubemize getirilmektedir. Gelen kargolar bölgelere göre dağıtıcılara zimmetlenmekte ve dağıtım işlemleri gerçekleştirilmektedir. Giden kargolar ise işlemleri tamamlandıktan sonra mesai bitiminde yine şube araçlarıyla Merzifon aktarmaya gönderilmektedir. Bu işlemler çerçevesinde düşündüğümüz zaman Merzifon aktarma kentsel lojistik uygulamaları için şimdilik olumsuz bir durum arz etmemektedir.
- Merzifon Aktarma Merkezi Çorum ili için aktarma merkezlerine bağlı diğer illeri göz önüne aldığımız zaman en avantajlı il durumundadır. Mesafe olarak en yakın illerden birisidir. Bu durum da kentsel lojistik faaliyetlerinin hızlı, düşük maliyetli ve müşteri beklentilerine uygun bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Olumsuz yönü olarak genel anlamda söylenecek bir durum mesafe kriteri aktarma merkezi ile şube arasındaki nakliye maliyetlerini arttırmaktadır.
- MNG kargo olarak Çorum ilinde kentsel lojistik faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlar özellikle son altı aylık dönem içerisinde bireysel müşterilerden oluşmaktadır. Özellikle internet kullanımının artması ve elektronik ticaretin yaygınlaşmasıyla bireysel müşterilere olan teslimatlar artış göstermektedir. Öncesinde çarşı içerisi dediğimiz Gazi Caddesi, İnönü Caddesi, smancık Caddesi, Bahabey Caddelerine bir dağıtım aracı dağıtımaya çıkarken şu an bir el arabası ile caddeye dağıtım yapılmaktadır. Özellikle caddelerde dağıtım esnasında ön büyük sorun dağıtım araçlarının otopark sorunu oluşturmaktadır. Bununla ilgili belediye tarafından dağıtım araçları için ayrılan dağıtım noktaları dağıtım yoğunluğuna göre belirlenen alanlarda arttırılabilir.

- Kentsel lojistik faaliyetlerini kolaylaştırabilmek ve daha etkin bir şekilde gerçekleştirebilmek için özellikle caddelerdeki trafik ve otopark sorunları ile ilgili önlemler alınması gerekmektedir. Lojistik aktarma merkezlerinin durumu şimdilik kentsel lojistik faaliyetlerin yürütülmesi için uygundur.
- Kargo taşımacılığı denilince ilk akla gelen kargo şubesi ve aktarma merkezidir. Bu sebeple aktarma merkezinin olmaması düşünülemez. Aktarma merkezinin olmaması demek kargo taşımacılığının olmaması demektir.
- Çorum kent içerisi dağıtım açısından çok sıkıntılı bir şehir değildir. Birkaç noktada yaşanan bazı zorluklar olsa da genel anlamda bakıldığında kentsel lojistik için kolay bir şehirdir.

4.5.6. BİM

- BİM Birleşik Mağazalar A.Ş. olarak Çorum ilinde 29 mağaza ile vatandaşlara hizmet sunulmaktadır. Nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda, firma çıkarları doğrultusunda, firma yetkilileri tarafından belirlenen noktalarda mağazalar oluşturulmaktadır.
- BİM Birleşik Mağazalar A.Ş. bünyesinde Çorum Bölge Depo Müdürlüğü hizmet vermektedir. Bölge müdürlüğü Çorum ili ve ilçeleri ile birlikte yakın çevre illere de hitap etmektedir. Yakın illerde bulunan mağazalara ürün sevkiyatı bu depodan gerçekleştirilmektedir.
- Kullanmakta olunan bölge deposu Çorum ili için düşünüldüğünde uygun konumdadır. Özellikle ana sevkiyatların gerçekleştirilebilmesi konusunda çevre yoluna yakınlığı noktasında avantajlı konumdadır. Yapılan sevkiyatların hızlı ve düşük maliyetle gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Konum olarak bölge deposu Çorum açısından stratejik bir noktadadır.
- Lojistik merkezin yani bölge deposunun Çorum ili kentsel lojistiğine olumlu etkileri, mağaza ihtiyaçlarına anında karşılık verilebilmektedir. Deponun Çorum iline yakınlığından dolayı nakliye maliyetleri düşmektedir. Bununla birlikte bölge deposu Çorum iline istihdam sağlamaktadır. Bölge deposunun Çorum ili için düşünüldüğü zaman olumsuz hiçbir yanı bulunmamaktadır.
- Market zinciri olarak Bim direk bireylere hitap ettiğinden dolayı, nüfusun var olduğu alanlarda hizmet sunmaktadır. Mağaza zinciri Çorum geneline

yayılmış durumdadır. Nüfusun yoğun olduğu alanlarda haliyle trafik, park yeri sorunları yaşanmaktadır. Özellikle mağaza deposu önlerindeki sevkiyat noktalarında, sevkiyet ve dağıtım araçlarının büyük tonajlı araçlar olması sebebiyle park, yanaşma sorunları yaşanmaktadır. Bu zorlukların giderilebilmesi için öncelikle değerli vatandaşlardan biraz anlayışlı olmaları istenmektedir. Özellikle araç yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda park sorunu ile ilgili olarak Bim belediyeye başvurarak ücret karşılığı cep kiralananmaktadır.

- Market zincirleri açısından kent içi dağıtımın optimum bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için dağıtım araçları için sevkiyat alanlarında park sorunu giderilmelidir. Vatandaşlar biraz daha anlayışlı olmalıdır. Bim bu konuda müşteri potansiyeli fazla olsa bile, Çorum ilinde sevkiyatın trafik, park sorunu vb. durumlardan dolayı sıkıntılı olunan alanlarda firma itibarını düşünerek mağaza açmamaktadır.
- BİM Birleşik Mağazalar A.Ş. olarak Çorum ilinde bölge deposunun olmadığı durumda ki geçmişte bu böyle idi. Mallar mağazalara Ankara'dan gelmekte idi. Ankara'dan çıkan bir sevkiyat aracı iki gün sonra Çorum'da oluyordu. Bu da müşteri taleplerine cevap vermeyi geciktiriyordu. Bununla beraber sevkiyatların özmal ya da kiralık araçlarla yapılması nakliye maliyetlerini arttırmaktadır.
- Çorum ili kentsel lojistik için özellikle market zincirleri için birkaç sevkiyat noktası hariç kolay bir şehirdir. Özellikle geniş düz bir alana yerleşmiş olması tonajlı araçların mağazalara rahatlıkla ulaşımını ve malzeme yükleme boşaltımını kolaylaştırmaktadır. Kentsel lojistik açısından olumsuz yönleri ise trafiğin yoğun, araç yoğunluğunun fazla olduğu çarşı içi diye bilinen Gazi Caddesi, İnönü Caddesi, Osmancık Caddesi ve Bahabey Caddelerinde mağazalara sevkiyatlar esnasında bazı sıkıntılar yaşanmaktadır. Dağıtım araçları mağazaların sevkiyat noktalarına yanaşamamaktadır. Park sorunları yaşanmaktadır.

4.5.6. Yunus Marketler Zinciri

- Yunus Marketler Zinciri Çorum ilinin çeşitli bölgelerinde müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere 11 mağaza ile hizmet sunmaktadır. Bu hizmetleri yerine getirmek için Çorum bölge deposundan Çorum ili ve çevre illere mağazaların ihtiyaçları doğrultusunda sevkiyatlar gerçekleştirilmektedir. Bu sevkiyatların şehir içindeki mağazalara zamanında ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesi bölge deposundan koordine edilmektedir.
- İşletme, firma çıkarları doğrultusunda çevre illere de hitap eden Çorum bölge deposunu kurmuş ve kullanmaktadır. Bölge deposu Çorum ilindeki mağazaların ihtiyaçlarına kısa sürede cevap vermektedir.
- Yunus Marketler olarak kullanmakta olduğumuz bölge depomuzun konumu kentsel lojistik açısından olabilecek en iyi yerdedir. Konum olarak şehir merkezine yakın durumdadır. Samsun- Ankara çevreyoluna yakınlığı da büyük tonajlı araçların sevkiyatını kolaylaştırmakta ve maliyetleri azaltmaktadır.
- Lojistik merkezin Çorum ili kentsel lojistik uygulamalarına olumlu etkileri şehir merkezine yakınlığı dolayısıyla kısa sürede ihtiyaca cevap verilebilmektedir. Mağazalardaki yoğunluktan dolayı oluşabilecek eksilmelerin giderilmesi marketçilikte önem arz etmektedir. Aynı zamanda şehir merkezine yakınlığı dağıtım ve sevkiyat esnasında oluşacak maliyetleri azaltmaktadır. Olumsuz etkisi tonajlı araçların sevkiyat operasyonlarında kullanılmasıyla şehir trafiğini arttırmakta ve buna bağlı olarak çevre ve gürültü kirliliğine sebebiyet vermektedir.
- Kentsel lojistik faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlar özellikle nüfus sirkülasyonunun fazla olduğu alanlardaki mağazaların bulunduğu Bahabey Caddesi, Bahçelievler civarında yaşanmaktadır. Bu alanlarda özellikle sevkiyat araçlarının park sorunu önem arz etmektedir. Vatandaşların araçlarını gelişigüzel mağaza önü sevkiyat alanlarına park etmeleri işleri bir hayli zorlaştırmaktadır.
- Dağıtım ve sevkiyat esnasında kentsel lojistik faaliyetlerinin kolaylaştırılabilmesi için öncelikle tonajlı araçların şehir merkezlerine girmemesi sağlanmaktadır. Tonajlı araçlarla lojistik merkezlerine mal sevkiyatı yapılmalı, lojistik merkezlerden de daha küçük çaplı araçlarla şehir

içindeki mağazalara dağıtım işlemi gerçekleştirilmelidir. Yapılabilecek diğer bir iş ise mağaza yanlarında bulunan sevkiyat noktalarına araç parklarının önüne geçilmelidir. Vatandaşın rica edilmesine rağmen beş dakika yük indireceğiz aracınızı çekip tekrar yerine koyun diye vatandaş anlayışla karşılamamaktadır. En önemli sorun budur.

- Bölge deposunun yani lojistik merkezin olmaması durumunda özellikle market zincirleri açısından önemli zorluklar oluşacaktır. Öncelikle teslimatlarda gecikmeler yaşanacaktır. Ölçek ekonomisinden yararlanılamayacaktır. Bu da direk müşteriye yansımaktadır. Diğer şehirlerden yapılan sevkiyatlardan dolayı nakliye maliyetleri artacaktır. Bu gibi olumsuz durumların olmaması için lojistik merkez diğer ismiyle lojistik depoların olması zorunludur.
- Çorum ili kentsel lojistik açısından birkaç bölge hariç kolay bir şehirdir. Yerleşim alanının geniş ve düz olması özellikle yeni kurulan mahallelerin fazla olması ve cadde ve sokaklarının geniş olması kentsel lojistik faaliyetlerini kolaylaştırmaktadır. Olumsuz yönü ise çarşı içi diye tabir edilen alanların yerleşiminin zamanında uygun bir şekilde yapılmamasından dolayı hem trafik problemi hem de otopark sorunu yaşanmaktadır.

4.6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kentsel lojistik ve lojistik merkez kavramı ülkemizde özellikle son yıllarda gerekliliği ve önemini arttırmaktadır. Geleneksel yaklaşımdan daha modern yaklaşıma geçişler hızla artmaktadır. Müşteri beklentilerinin sürekli artması işletmeleri sürekli farklı, yenilikçi ve hızlı dağıtım kanalları bulmaya zorlamaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde lojistik merkezler ve kentsel lojistik faaliyetlerinin önemi bir kez daha kanıtlanmıştır. Yapılan lojistik faaliyetlerin oranının gün geçtikçe artması ve buna bağlı olarak ortaya çıkan lojistik firmaların sayısının artması lojistik firmaları daha etkili çözümler bulmaya zorlamaktadır.

Çorum ili konumu, tarihi, doğası, nüfusu, sanayisi ve ekonomisi ile ülkemizin önemli Anadolu şehirleri arasındadır. Bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda lojistik faaliyetler şehir için büyük bir öneme sahiptir. Bu lojistik faaliyetler özellikle şehir

içi lojistik faaliyetleri ve organize sanayi bağlantılı lojistik faaliyetleri oluşturmaktadır. Çorum ilinde kentsel lojistik faaliyetlerinin paydaşları kent içinde faaliyet gösteren firmalar, vatandaşlar, kent içine dağıtım yapan lojistik firmaları, kargo firmaları, alışveriş merkezleridir. İşlemlerin ve faaliyetlerin en fazla olduğu paydaş kargo şirketleri ve market zincirleridir. Bu iki grup paydaş için lojistik merkez olmazsa olmazdır. Bu iki grubun tabiriyle kargo firmaları için dağıtım merkezi veya aktarma merkezi, market zincirler için yine dağıtım merkezi veya bölge depoları zorunluluk arz etmektedir. Bu işlemlere bağlı olarak en çok etkilenen paydaş ise Çorum'da yaşayan vatandaşlardır.

Bu araştırmada Çorum ilinde kentsel lojistik faaliyetlerini, olumlu ve olumsuz yönlerini ve kentsel lojistik faaliyetleri sırasında yaşanan zorlukları birebir işin mutfağındakilerle görüşerek anlamaya ve çözüm önerileri bulmaya çalışılmıştır. Bununla beraber kentsel lojistik faaliyetleri için lojistik merkezlerin öneminden olumlu ve olumsuz yönlerini belirlemeye çalışılmıştır. Öncelikle ilde faaliyet gösteren öncü kargo firmaları ile görüşmeler gerçekleştirildi. İkinci aşamada Çorum ilinde lojistik merkezi bulunan ve kullanan market zincirlerle görüşmeler gerçekleştirildi.

Çorum ili kentsel lojistik açısından faaliyetleri zorlaştıracak kadar karmaşık bir yapıya sahip olmadığı yapılan görüşmeler neticesinde anlaşılmaktadır. Coğrafi yapısı ve konumu bakımından şehir geniş bir alana ve düz ova şeklinde bir alana kurulmuştur. Bu da kentsel lojistik faaliyetlerine olumlu katkılar sağlamaktadır. Ancak bazı eski yerleşim yerlerinde ve çarşı içi diye tanımlanan alanlarda plansız yapılaşma ve yerleşmenin etkisi ile bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelinmesi konusunda lojistik merkez operasyon personelleri devreye girmektedir. Yapılan planlamalarla, kullanılan dağıtım araçlarının tipleriyle sorunların çözümü sağlanmaktadır. Özellikle son yıllarda kurulan yerleşim alanları kentsel lojistik faaliyetlerinin rahat bir şekilde gerçekleştirildiği alanlardır. Sokak genişlikleri, park yeri sıkıntısının olmaması ve ulaşım ve dağıtım imkânının rahat olması kentsel lojistik faaliyetlerini kolaylaştırmaktadır.

Yapılan araştırma ile lojistik merkezlerin kentsel lojistik faaliyetlerine etkileri araştırmaya çalışılmıştır. Lojistik merkezlerin yakınlığı, erişilebilir olması, talebe cevap verebilmesi gibi konular kentsel lojistik çatısı altında değerlendirilmeye

çalışılmaktadır. Çorum ili kentsel lojistik paydaşlarından kargo şirketlerinin ortak olarak kullandığı lojistik merkez Amasya iline bağlı Merzifon şehrinde bulunmaktadır. Kargo firmaları işletme çıkarları doğrultusunda ve kargo hareketliliğine bağlı olarak lojistik aktarma merkezleri oluşturmaktadır. Merzifon konum olarak ana güzergahların birleşim noktası olması ve tam orta noktada bulunmasından dolayı yerel idarenin de tahsis sonucunda kargo firmalarının aktarma merkezleri burada kurulmuştur. Kargo firmalarına göre değişiklik göstermekle birlikte Merzifon aktarma merkezi çevresindeki Çorum ve ilçeleri, Amasya ve ilçeleri, Tokat ve ilçeleri, Sinop ve ilçeleri, Kastamonu'nun bazı ilçeleri ve Sivas'ın bazı ilçelerine hizmet sunmaktadır. Kargo hareketliliğine göre firmalarla yapılan görüşme neticesinde firmalar için en uygun noktada olduğu belirtilmektedir. Kargo hareketliliğinin nüfusa bağlı olarak fazla olduğu bazı büyük şehirlerde bu merkezlerin sayısı kargo yoğunluğuna göre artmaktadır. Merzifon aktarma merkezi kargo firmaları için ideal bir merkezdir.

Görüşülen diğer bir paydaş grubu ise market zincirleridir. Market zincir temsilcileri ile yapılan görüşmeler neticesinde, lojistik merkezlerin yani market zincir bölge depolarının mağazalara yanıt verebilecek konumda olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Bölge depolarından mağazalara ulaşılabilirlik çok önemlidir. Ulaşılabilir ve anında cevap verilebilir olması mağazalar için olumsuz durumlardan etkilenmemeyi sağlamaktadır. Bu çerçevede lojistik merkezlerin şehir merkezine yakın konumda kurulmaları ancak çok fazla şehir içinde olmamaları gerektiği belirtilmektedir. Şehir içinde olmaları durumunda, büyük tonajlı araçların sevkiyatlarda kullanılması sorunlar oluşturmaktadır. Kurulan lojistik merkezlerin yeri seçilirken Ankara-Samsun ana güzergahı üzerinde olmasına dikkat edilmiştir. Bu ana güzergahta olması lojistik merkezin ve mağazalara giden araçların işlerini kolaylaştırmaktadır. Bu merkezlerde aynı kargo firmalarında olduğu gibi çevre illerdeki mağazaların malzeme ve ürün tedarikini karşılamaktadır. Bu açıdan değerlendirildiği zaman sadece Çorum ili için değil çevre iller için de ana güzergaha yakın olması avantaj sağlamaktadır.

Çorum ilinde paydaşlar kentsel lojistik faaliyetleri konusunda bazı sıkıntılar yaşamaktadır. Görüşmelerde ortaya çıkan en önemli ve temel sorun şehir içinde bazı noktalarda dağıtım araçlarının yaşadığı park sorunudur. Kargo firmaları olsun,

market zincirler olsun bu konudan muzdarip olduklarını belirtmektedirler. Özellikle ticareti faaliyetlerin fazla olduğu ve buna bağlı olarak nüfusun yoğun olduğu çarşı diye tanımlanan Gazi Caddesi, Bahabey Caddesi, İnönü Caddesi ve Osmancık Caddesinde ve çevre yakın sokaklarında otopark sorunları yaşanmakta, dağıtım faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemekte ve buna bağlı olarak paydaşlar için maddi manevi zararlar doğurmaktadır.

Yaşanan otopark sorununun giderilebilmesi için tüm paydaşlar tarafından zikredilen ortak fikir, dağıtım araçları için kısa süreli duraklama yapabilecekleri ceplerin yapılması ve bu ceplerin amacına uygun şekilde kullanılmasının sağlanmasıdır. Şu anda bu şekilde var olan üç adet alan bulunmaktadır. Bulunan bu dağıtım otopark noktaları Mevlana otoparkı yanı, Belediye arkası ve Kulaksız sokakta bulunmaktadır. Ancak bu alanların amacına uygun olarak kullanılmadığı ve normal sivil araçların otoparkı haline geldiği belirtilmektedir. Bu alanların otobüs durakları gibi ihtiyaç alanlarında arttırılması gerekmektedir ve kontroller yapıp amacı doğrultusunda kullanımı sağlanmaktadır. Yapılabilecek diğer bir öneri ise var olan otobüs duraklarındaki otobüs duraklama alanlarının bir araç boyunda uzatılarak bu alanların dağıtım araçlarının kullanımı için düşünülebilir.

Market zincirleri için ise otopark sorunu, mağaza depoları önünde sevkiyat alanlarındaki geliş güzel park edilen araçlar büyük sıkıntılar oluşturmaktadır. Ürün sevkiyatı yapan araçlar mağaza önlerine yanaşamamakta ve malzemeleri indirememektedir. Bu durum önüne geçilmesi için mağaza önündeki sevkiyat noktalarına araç parklarının önlenmesi gerekmektedir. Bu durum belediye tarafından kiralama yöntemi ile giderilebilir. Yetkililerin iletilmesini istediği diğer önemi bir durum ise vatandaşların, araç sürücülerinin dağıtım ve sevkiyat araçlarına karşı biraz daha anlayışlı olmaları istenmektedir.

Lojistik merkezler market zincirleri açısından çok önemli bir yük üslenmektedir. Bu merkezlerin şehre yakın olması öncelikle maliyetleri düşürmektedir. Bu maliyetler akaryakıt maliyeti, duruma göre kiralık araç maliyeti ve personel giderlerinden oluşmaktadır. Bunun yanında Çorum ili için kentsel lojistiği kolaylaştırmakta ve mağazalara mal akışının hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Lojistik merkezin Çorum'da olmaması durumunda ürünlerin araçlarla Ankara'dan geldiğini, ürün tesliminin bazen iki, üç günü bulduğu belirtilmiştir. Bu durum

mağazalardaki ürün tedarikini ve müşteriye taleplerine cevap vermeyi olumsuz bir şekilde etkilemektedir.

Kargo aktarma merkezlerinin Çorum ili için konumu kentsel lojistik faaliyetleri için uygun durumda olduğu yapılan görüşmeler neticesinde yetkililer tarafından belirtilmektedir. Kargo firmalarının işleyişi açısından lojistik merkezle olan etkileşimlerinin sabah erken saatlerde gelen kargoları almak, akşam mesaiden sonra da gönderilen kargoları teslim etmek üzere oldukları bilinmektedir. Gelen kargolar sabah mesaiden önce aktarma merkezinden alınır şubeye getirilip dağıtım çıkacak araçların dağıtım bölgelerine göre ayrıştırılırlar ve dağıtım çıkarlar. Kentsel lojistik bu aşamada başlamaktadır. Şehir içinde adreslere en uygun, hangi saate neresi yoğun olur, sakin olur tecrübelerine göre kargoların dağıtımını yapılı.

Müşterilere daha kaliteli hizmet sunmak amacıyla işletmeler gün geçtikçe yeni çözümler sunmaktadır. Kentsel lojistik faaliyetlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için lojistik merkezlerini daha etkin kullanılması gerekmektedir. Bu çalışma ile Çorum ili perspektifinde lojistik merkezlerin kentsel lojistik uygulamalarına etkileri araştırılmıştır. Yapılan araştırma ile lojistik merkezlerin kentsel lojistik üzerinde olumlu etkileri olduğu, olumsuz hiçbir etkisinin olmadığı sadece lojistik merkezlerin kuruluş yerlerinden dolayı uzak mesafede olmalarının çeşitli maliyetleri arttırdığı tespit edilmiştir.

Yapılacak sonraki çalışmalarda Çorum ilinin kentsel lojistik analizi ve lojistik merkez yer seçimi ve bunun uygulanabilirliği araştırılabilir. Kentsel lojistiğin ve lojistik merkezlerin kamu ayağı genelinde işletmelerin ileriye dönük faaliyet planları incelenebilir. Çorum ilinde lojistik dağıtım merkezinin kurulmasının işletmeler ve kamu kuruluşları için fayda maliyet analizi yapılabilir. Gelişen ekonomi ve büyüyen şehirler düşünüldüğünde, lojistik merkezlerin ve kentsel lojistik faaliyetlerin paydaşlar tarafından ileriye dönük planlanması ve lojistik çözümlerin üretilmesi sonraki çalışmalarda araştırılabilir.

KAYNAKÇA

Aardal, K., Berg, P.L., Gijswijt, D., “Sert Kapasitelik Tesis Yeri Problemleri İçin Yaklaşım Algoritmaları”, *Avro. J. Oper. Res.*, 242, 2015, s. 358 – 368.

Afatoğlu, A., “Lojistiğin 2013 Atılımı”, *Turkishtime*, Mayıs 2013, s. 1-25.

Agrawal, S., Singh, R.K., Murtaza, Q., *A Literature Review And Perspectives İn Reverse Logistics Resour*, Conserv. Recycl., 2015.

Aktaş, E., Ülengin, F., “Outsourcing Logistics Activities in Turkey”, *The journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18, No. 3, 2005, pp. 316-329.

Akyelken, N., “Yeşil Lojistik: Lojistiğin Çevresel Sürdürülebilirliğini Geliştirmek” *Transport Rev.*, 2012, s. 547 – 548.

Alexander, C., Tsai, Brandon, A., Kohrt, Lynn T. Matthews, Theresa S. Betancourt, Jooyoung, K. Lee, Andrew, V. Papachristos, Sheri, D. Weiser, Shari, L. Dworkin, “Nitel Araştırmada Veri Paylaşımı Vaadi ve Tuzaklar”, *Sosyal Bilimler ve Tıp Dergisi*, Sayı 169, Kasım 2016, Sayfa 191-198.

Aljohani, K., Thompson, R.G., “Lojistik Yayılmasının Kentsel Çevre ve Lojistik Üzerindeki Etkileri: Taksonomi ve Literatür Taraması”, *J. Transport Geogr.*, 2016, s. 255 – 263.

Allen, J., Anderson, S., Browne, M., Jones, P., *Sürdürülebilir Kentsel Yük Trafik ve Mal / Hizmet Akışlarını Teşvik Etmeye Yönelik Politikaları Dikkate Alma İçin Bir Çerçeve; Özet raporu*, Ulaştırma Çalışmaları Grubu, Westminster Üniversitesi, Londra, İngiltere, 2000.

Allen, J., Thorne, G., Browne, M., *BESTUFS Kentsel Yük Taşımacılığı Konusunda İyi Uygulama Rehberi*, 2007.

Alonso, F., Alvarez, M.J., Beasley, J.E., “Birden fazla araç gezisi ve erişilebilirlik kısıtlamaları bulunan periyodik araç rotalama problemi için bir tabu arama algoritması”, *J. Oper. Res. Soc.*, 59, 2008, s. 963 – 976.

Anderson, S., Allen, J., Browne, M., “Kentsel Lojistik - Politika Yapıcıların Sürdürülebilirlik Hedeflerini Nasıl Karşılatabilir?”, *Ulaştırma Coğrafya Dergisi*, 13, 2005, s. 71 – 81.

Ardjmand, E., Park, N., Weckman, G., Amin-Naseri, MR., “Kesikli, Bilinçsiz Arama Ve Ulaşılmamış Tesis Yer Problemine Uygulanması”, *Comput. Endüstri Müh.*, 73, 2014, s. 32 – 40.

Baki, Birdoğan, **Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi**, Volkan Matbaacılık, Ankara, 2004.

Baldacci, R., Mingozzi, A., Roberti, R., Calvo, R., “İki Kademe Kapasitan Araç Yönlendirme Sorunu İçin Kesin Bir Algoritma”, *İşl. Res.*, 61 (2) (2013) , sayfa 298 - 314

Ballou, R.H.. *Business Logistics Management*, New Jersey: Prentice Hall, Fourth Edition, 1999

Bapna, R., Thakur, LS., Nair, SK., “Çevre Dostu Yakıt Dönüşüm İçin Altyapı Geliştirme”, *Avro. J. Oper. Res.*, 1423, 2002, s. 480 – 496.

Başlıgil, H., Kara, SS., Alcan, P., Özkan B., Çağlar, EG., “Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcıları İçin Bir Dağıtım Ağı Optimizasyon Problemi”, *Uzman Sist. Baş. Inter. J.*, 2011, s. 12730 – 12738.

Beardwood, J., Halton, J., Hammersley, J., “Birçok Noktadan Geçen En Kısa Yol”, *Cambridge Felsefe Derneğinin Matematiksel Bildirileri*, 55, 1959, s. 299 – 327.

Beresnev, V., Rekabetçi Bir Tesis Konum Sorunu İçin Şubeye Bağlı Algoritma *Comput. İşl. Res.*, 40, 2013, s. 2062 – 2070.

Beziat, A., “Yoğun Şehir Merkezlerinde Yük Taşıtları İçin Park Yeri: Paris'te Teslimat Bölgeleri Konusu” *Ulaştırma araştırma kurulunun bildirileri*, 94. yıllık toplantı, 2015.

Bhatnagar, Rohit, Amrik S. Sohal, Robert Millen, “Third Party Logistics Services: a Singapore Perspective”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 29, No. 9, 1999, pp. 569-587.

Bilgili, T., *Lojistikte Hız Yönetimi: Küresel Bir İşletmede Hız Matrisinin Uygulanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2008.

Blanco, E., Fransoo, J., “50 Milyon Nanostora Ulaşan: Yeni Ortaya Çıkan Mega Kentlerde Perakende Dağıtım Çalışma Raporu” *Eindhoven Teknoloji Üniversitesi*, 2013, s. 19 – 42.

Boile, Maria, Theofanis, Sotirios, *Anne Strauss-Wieder, Yapılabilirliği NYMTC Bölgesinde Yük Taşımacılığı Köyleri*, 2008, s.12.

Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C.M.T., “Reducing The Extraction Of Minerals: Reverse Logistics In The Machinery Manufacturing Industry Sector In Brazil Using Ism Approach Resour”, *Pol.*, 46 2015, pp. 27-

Boyson, Sandor, Corsi, Thomas, Dresner, Martin, Rabinovich, Elliot, “Managing Effective Third Party Logistics Relationships: What Does It Take?”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, 1999, pp. 73-100.

Breidenich, C., Magraw, D., Rowley, A., Rubin, JW “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliğine İlişkin Çerçeve Sözleşmesine İlişkin Kyoto Protokolü”, *Am. J. Int. Law.*, 1998, s. 315 - 331.

Breunig, U., Schmid, V., Hartl, R., Vidal, T., “İki Kademeli Rotalama Problemleri İçin Büyük Bir Mahalle Merkezli Uygulama”, *Comput. İşl. Res.*, 2016, s. 208-225.

Browne, M., Piotrowska, M., Woodburn, A., Allen, J., *Literatür Taraması WM9: Kısım I - Kentsel Yük Taşımacılığı, Yeşil Lojistik Projesi Kapsamında Gerçekleştirildi Ulaştırma Çalışmaları Grubu*, Westminster Üniversitesi, Londra, İngiltere, 2007.

Ceran, Mehmet Burak, *Küresel Rekabet Ortamında Rekabetçi Üstünlük Sağlamada Lojistik Köyler: “Konya Lojistik Köyü Önerisi”*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2010.

Cerreño, A. L. C., Shin, H.-S., Wieder, A. S., Theofanis, S., “NYMTC *Bölgesinde Yük Köylerinin Yapılabilirliği*, Planlama Kaynakları Envanteri, 2008

Chen, CH., Ting, CJ., “Lagrangian Sezgisel Ve Karınca Kolonisini Tek Kaynaklı Kapasitede Tesis Yer Problemini Çözmek İçin Birleştirmek”, *Taşıma Res. Bölüm E: Logist. Taşıma. Rev.*, 44, 2008, s. 1099 – 1122.

Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M.R., Lehmann, S., Udeaaja C., “Analysis Of Reverse Logistics Implementation Practices By South Australian Construction Organisations”, *Int. J. Oper. Prod. Manag.*, 2016, pp. 332.

Chou, SY., Chang, YH., Shen, CY., “Objektif / Sübjektif Niteliklere Sahip Tesis Yer Seçimi İçin Grup Kararıyla Bulanık Basit Bir Katkı Ağırlık Sistemi”, *Avro. J. Oper. Res.*, 189. 2008, s. 132 – 145.

Chu, TC., “Grup Kararları Altında Bulanık TOPSIS Kullanarak Tesisi Yer Seçimi”, *Int. J. Belirsiz. Bulanıklık Bilgi Tabanlı Sist.*, 10, 2002, s. 687 – 701.

Cidell, J., “Konsantrasyon ve Ademi Merkeziyetçilik: Abd Büyükşehir Bölgelerinde Yeni Yük Dağılımı Coğrafyası”, *J. Transp. Coğ.*, 18, 2010, s. 363 – 371.

Ćirović, G., Pamučar, D., . Božanić, D., “Yeşil Lojistik Araç Yönlendirme Problemi: Hafif Bulanık Araçların Kentsel Alanlarda Bir Nötr Bulanık Model Kullanarak Yönlendirilmesi”, *Uzman Sist. Baş.*, 41, 2014, s. 4245 – 4258.

Clarkson MBE., “Kurumsal Sosyal Performansı Analiz Etmek ve Değerlendirmek İçin Bir Paydaş Çerçevesi”, *Yönetim İnceleme Akademisi* , 20, 1995, s. 92 – 117.

Crainic, TG., Ricciardi, N., Storchi, G., “Şehir Lojistik Sistemlerini Değerlendirme Ve Planlama Modelleri”, *Taşıma. Sci.*, 42, 2009, s. 432 – 454.

Crainic, T., Perboli, G., Mancini, S., Tadei, R., “İki Kademeli Araç Rotalama Problemi: Uydu Yer Analizi”, *Procedia Soc. Behav. Sci.*, 2, 2010, s. 5944 – 5955.

Crainic, T., Ricciardi, N., Storchi, G., “Şehir Lojistik Sistemlerini Değerlendirme ve Planlama Modelleri”, *Ulaştırma Bilimleri*, 43, 2009, s. 432 – 454.

Crainic, TG., Errico, F., Rei, W., Ricciardi, N., “C2e ve C2c Trafikini Şehir Lojistik Planlamasına Entegre Etmek”, *Proc. - Soc. Behav. Sci.*, 39, 2012, s. 47 – 60.

Crainic, TG., Ricciardi, N., Storchi, G., “Yoğun Kentsel Alanlar İçin Gelişmiş Yük Taşıma Sistemleri”, *Ulaştırma Araştırması Kısım C: Gelişen Teknolojiler*, 12, 2004, s. 119 – 138.

Cracknell, John A. “Experience in Urban Traffic Management and Demand Management in Developing Countries”, *World Bank Urban Transport Strategy Review –Background Paper*, Washington D.C. 2000.

Creswell, JW, *Nitel Sorgulama ve Araştırma Tasarımı: Beş Yaklaşımdan Birini Seçmek*, Sage Yayınları, Oaks, 2007.

Çancı, Metin, Erdal, Murat, *Lojistik Yönetimi*, 4. Baskı, Utikad Yayınevi, İstanbul, 2013.

Çavuşlar, Metin, *Depo Yönetimi*, Diyet İstanbul Sağlıklı Beslenme Danışmanlık, İstanbul, 2007.

Çekerol, G.S., *Lojistik Yönetimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, 1.Baskı, Eskişehir 2013.

Dablanc, L., “Büyük Avrupa Şehirlerinde Mal Taşımacılığı: Organize Edilmesi Zorluğu, Modernize Edilmesi Zorluğu”, *Ulaştırma Araştırması Bölüm A: Politika ve Uygulama*, 41, 2007, s. 280 – 285.

Dablanc, L., “Kentsel Malların Hareketi Ve Hava Kalitesi Politikası Ve Avrupa Şehirlerinde Düzenleme Sorunları”, *Çevre Hukuku Dergisi*, 20, 2008, s. 245 – 266.

Dablanc, L., Ross, C., “Atlanta: Piedmont Atlantic Megaregion'da (PAM) Bir Mega Lojistik Merkezi” *J. Transp. Coğ.*, 24, 2012, s. 432 – 442.

Daganzo, C., “N Noktalarını Ziyaret Etmek İçin Katedilen Mesafe, Araç Başına Maksimum C Durağı: Analitik Bir Model”, *Taşıma. Sci.*, 18, 1984, s. 331 – 350.

Dantzig, TR., Ramser, JH., “Kamyon Gönderim Problemi”, *Yön. Sci.*, 6, 1959, s. 80 – 91.

Dapıran, Peter, Lieb, Robert, Millen, Robert, Sohal, Amrik, “Third party logistics services usage by large Australian firms”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 10, 1996, pp. 36-45.

Davydenko, IY., Tavasszy, LA., Quak, H., “Geleceğin Lojistik Yayılımını Araştırmak İçin Nicel Bir Model” *5. Uluslararası Kentsel Taşımacılık Konferansı Bildirilerinde METRANS*, 2013.

Dhanda, K.K., Hill, R.P., “The Role Of Information Technology And Systems İn Reverse Logistics: A Case Study Int”, *J. Technol. Manag.*, 31, 2005, pp. 1-2.

Dondo, R., Méndez, CA., Cerdá, J., “Tedarik Zinciri Yönetiminde Çapraz Kenetlemede Çok Kademeli Araç Rotalama Sorunu”, *Bilgisayar ve Kimya Mühendisliği*, 35, 2011, s. 3002 – 3024.

Drucker, Michel, *Drucker Fortune Dergisi*, 1962, s. 72.

Elhedhli, S., Merrick, R., “Green Karbon Salınımını Azaltmak İçin Tedarik Zinciri Ağ Tasarımı”, *Taşıma. Res. Bölüm*, 17, 2012, s. 370 – 379.

Erdem, Tefik, *Feodaliteden Küreselleşmeye*, Lotus Yayıncılık, İstanbul, 2009.

Fleischmann, M., *Quantitative Models For Reverse Logistics Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

Franceschetti, A., Honhon, D., Laporte, G., Van Woensel, T., Fransoo, J., “Şehir Lojistiği İçin Stratejik Filo Planlaması”, *Taşıma. Res. Bölüm B Methodol.*, 95, 2017, s. 19 – 40.

Freeman, RE., “Paydaş Teorisinin Politikası: Gelecekteki Bazı Yönler”, *İşletme Etiği Üç Aylık Olarak*, 4, 1994, s. 409 – 421.

Gao, F., Su, X., “Çevrimiçi ve Çevrimdışı Çok Kanallı Perakendecilik İçin Bilgi Üretim ve Hizmet Operasyonları Yönetimi” , 19, 2017, s. 1523 – 4614.

Genchev, S.E., *Reverse Logistics Program Design: A Company Study Bus*. Horiz, 2009.

Ghaderi, A., Jabalameli, MS., “Bütçe Kısıtlı Dinamik Sınırsız Tesis Yeri-Ağ Tasarımı Problemini Modelleme Ve Bunu İki Etkin Sezgisel Yöntemle Çözme: Sağlık Hizmeti Vaka Çalışması”, *Matematik Comput. Modeli*, 57, 2013, sayfa 382 – 400.

Gonzalez-Feliu, J., “Çapraz Bağlantı Sistemli Çok Kademeli Dağıtım Sistemlerinde Araç Güzergahı: Sistematik Bir Sözel-Metanerratif Analiz”, *Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri*, 6, 2013, s. 28 – 47.

Goodchild, A., Andreoli, D., *Washington Depolama Endüstrisinde Yapısal ve Coğrafi Değişimler: Green River Valley için Ulaştırma Etkileri*, Seattle, WA, 2009.

Goudenege, G., Chu, C., Jemai, Z., *Reusable Containers Management: From A Generic Model To An Industrial Case*, Study Supply Chain Forum Int., 2013.

Gözüaçık, G., “Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Taşımacılık ve Lojistik Sektörüne Bakış”, *Ekovitrin*, Kasım 2013, s. 74-76.

Group International Rodrigue, GTS., T. NotteboomAlberta, “Konteynırlı Intermodal Taşımacılık Analizi (Keşif Çalışması)”, *Marit. Politika Yönetimi*, Mayıs 2015, s. 207 – 227.

Guastaroba, G., Speranza, MG., “BILP Problemleri İçin Bir Buluşsal: Tek Kaynaklı Kapasitede Tesis Yeri Sorunu”, *Avro. J. Oper. Res.*, 238, 2014, s. 438 – 450.

Guo, J., Liu, X., Jo, J., “Dynamic Joint Construction And Optimal Operation Strategy Of Multi-Period Reverse Logistics Network: A Case Study Of Shanghai Apparel E-Commerce Enterprises” *J. Intell. Manuf.*, 2017, pp. 819-831

Guo, X., Wang, S., Fan, M., “Düşük Karbon Emisyonlu Ortamlar Altında İleri ve Geri Lojistik Ağı ve Rota Planlaması: Şangay Taze Gıda E-Ticaret İşletmeleri Örneği”, *Comput. Endüstri Müh.*, 106, 2017, s. 351 – 360.

Gülşen, Serap, Çekerol, **Lojistik Yönetimi ve (Ed.: Mehmet Necdet Timur), Anadolu Üniversitesi Yayını**, No: 2823, No: 1781, 1.Baskı, Eskişehir, 2013.

Hans Henrik W. Johannsen, Jørgen Kristiansen, *Ulaştırma ve Lojistik Merkezlerinin Geliştirilmesinde Kurumsal ve Kurumsal Çözümlerin Analizi - Örnek Örneklere Dayalı*, SUTRANET, 2007.

Harris I., Mumford, CL., Naima, MM., “Yeşil Lojistik Modellemesi İçin Esnek Mağaza Tahsisi İle Kapasitenin Arttırıldığı Tesis Yerine Hibrit, Çok Amaçlı Bir Yaklaşım”, *Taşıma. Res. Bölüm E: Logist. Taşıma. Rev.*, 66, 2014, s. 1 – 22.

Haw-Jan Wu, Steven C. Dunn, “Environmentally Responsible Logistics Systems”, *International J. Phys. Distrib. Log. Manag.*, 25, 1995 pp .20–38.

Heitz, A., Beziat, A., “Paris Bölgesinde Lojistik Faaliyetlerin Mekansal Organizasyonunda Parsel Endüstrisi: Kentsel Lojistik Sistemlerinde Miras Alınan Mekansal Desenler ve Yenilikler”, *Transp. Res. Procedia*, 12, 2016, s. 812 – 824.

Hemmelmayr, V., Cordeau, J.-F., Crainic, T., “Şehir Lojistiğinde Ortaya Çıkan İki Kademeli Araç Rotalama Problemleri İçin Uyarlamalı Büyük Bir Semt Arama Buluşması”, *Comput. İşl. Res.*, 39, 2012, s. 3215 – 3228.

Herwig, Winkler, Gottfried, Seebacher, “Management of Freight Villages: Findings from an Exploratory Study in Germany”, *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol:14, No:4, 2011. s.271.

Hicks, S., Hensher, DA., *Kentsel Taşımacılık Ekonomisi*, Cambridge University Press, Cambridge, İngiltere, 1977.

Huang, HC., Li., RH., “A k- Ürünü Kapasiteli Olmayan Tesis Konum Problemi”, *Avro. J. Oper. Res.*, 185, 2008, sayfa 552 – 562.

İTO, *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*. Yayın No. 2006-14, İstanbul: İTO Yayınları, 2006, s.13.

Jaafar, H.S., Rafiq, M., “Logistics Outsourcing Practices in The UK: a Survey”, *International Journal of Logistics*, Vol. 8, No. 4, 2005, pp. 299-312.

Jakubicek, P., Woudsma, C., “Yakınlık, Arazi, Emek ve Planlama: Lojistik Sektörü Tesisin Konumuna Bakış Açıkları”, *Ulaştırma Mektupları*, 2011, s. 3328.

Jepsen, M., Spoorendonk, S., Ropke, S., “Simetrik İki Kademeli Kapasitanslı Araç Rotalama Problemi İçin Bir Dal ve Kes Algoritması”, *Taşıma. Sci.*, 47, 2013, s. 23 – 37.

Kahraman, C., Ruan, D., Doğan, I., Bulanık Grubun Tesis Yer Seçimi İçin Karar Vermesi, *Enf. Sci.*, 157, 2003, s.135 – 153.

Kalcsics, J., *Districing Problemleri Yer Bilimi*, Springer, 2015.

Kapros, S., Panou, K., Tsamboulas, DA., “İntermodal Yük Köylerinin Değerlendirilmesinde Çok Kriterli Yaklaşım”, *Transp. Res. Rec. J. Transp. Res. Board*, 2005, s. 56 – 63.

Karadeniz V., Akpınar E., “Türkiye’de Lojistik Köy Uygulamaları ve Yeni Bir Lojistik Köy Önerisi”, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 2011, s. 56-60

Kayıkcı, Y., “İntermodal Taşımacılık Lojistik Merkezi Lokasyon Kararları İçin Kavramsal Bir Model”, *Procedia Sosyal ve Davranış Bilimleri*, 2010, s. 6297- 6311.

Kim, K.T., Jeon, G., “Hibrit Genetik Algoritma Kullanarak Zaman Pencereyi Trafik Durumunu Göz Önünde Bulunduran Bir Araç Rotalama Sorunu”, *Uluslararası Bilgisayar ve Endüstri Mühendisliği Konferansı*, 2010, s. 1 – 6.

Klose, A., Görtz, S., “Kapasite Artırılmış Tesis Yerleşimi Problemi İçin Dal Ve Fiyat Algoritması”, *Avro. J. Oper. Res.*, 179, 2007, s. 1109 – 1125.

Koban, E., Keser, H.Y., *Dış Ticarete Lojistik*, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa, 2010.

Konar, D., Bhattacharyya, S., Sharma, K., Sharma, S., Pradhan, S.R., *Çok İşlemcili Sistemde Gerçek Zamanlı Görevin Zamanlanması İçin Geliştirilmiş Hibrit Kuantumdan İlham Alan Genetik Algoritma (HQIGA)*, 2017.

Kong, D., Guo, X., Yang, B., Wu, D., Kamyonların Trafik Akışı Üzerindeki Etkilerini Geliştirilmiş Bir Hücreli Otomat Modeline Göre Analiz Etmek, *Takdir Dyn Nat Soc.*, 2016.

Kopicki, R., Berg, M.J., Legg L., “*Reuse and Recycling-reverse Logistics Opportunities*”, 1993.

Kratica, J., Dugošija D., Savic, A., “Çok Düzeyli Kaplanmamış Tesis Konum Problemi İçin Yeni Bir Karma Tamsayı Doğrusal Programlama Modeli”, *Baş. Matematik. Modeli*, 38, 2014, sayfa 2118 – 2129.

Krumwiede, D.W., Sheu, C., “A model for reverse logistics entry by third-party providers”, *Omega*, 2002, pp. 325-330.

Laarhoven, Peter Van, Berglund, Magnus, Peters, Melvyn, “Third-Party Logistics in Europe-Five Years Later”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.30, No.5, 2000, pp.425-442.

Lai, K.H., Wong, C.W.Y., “Green Logistics Management And Performance Some Evidence From Chinese Manufacturing Exporters”, *Omega J.*, 40, 2012, pp. 276-282,

Lambert, D.M. and Stock,J.R., *Strategic Logistics Management*, Boston:Irwin/McGraw-Hill, Third Edition, 1999.

Lambert, D.M., Stock, J.R., Ellram, L.M., **Fundamentals of Logistics Management**. Singapore: McGraw-Hill,1998.

Lambert, Douglas M., Stock, James R., Ellram, Lisa M; *Fundamentals of Logistics Management*, United States of America, 1998.

Lieb, Robert C, Bentz, Brooks A, “The Use of Third-Party Logistics Services by Large American Manufacturers: The 2003 Survey”, *Transportation Journal*, Summer, Vol. 43, No.3, 2004, pp.24-33.

Lieb, Robert C., Randall, H, “Use of Third-Party Logistics Services By Large US Manufacturers in 1997 and Comparisons With Previous Years”, *Transport Reviews*, Vol.19, No.2, 1999, pp.103-115.

Li, H., Liu, Y., Jian, X., Lu, Y., “Gerçek Zamanlı Aktarım Kapasitesini Dikkate Alan İki Kademeli Dağıtım Sistemi”, *Taşıma. Res. Bölüm B Methodol.*, 110, 2018, s. 239 – 260.

Li, JF., Chu, F., Prins, C., Zhu, ZG., “İki Aşamalı Kapasiteyle Tesis Yerleşimi Problemi İçin Taşıma Maliyetleri İle Alt ve Üst Sınırlar”, *Avro. J. Oper. Res.*, 236, 2014, sayfa 957 – 967.

Li, M., Min, X., ve Ye, Z., *Çin'in Hubei Eyaletinin Lojistik Ve Kamu Bilgi Paylaşım Platformu Hakkında Stratejik Analiz*. RISUS ISSN 2179 - 3565, 2013.

Li, S., “Kaçınılmaz Tesis Yeri Sorunu İçin 1.488 Yaklaşım Algoritması”, *Enf. Comput.*, 222, 2013, s. 45 - 58.

Li, Y., Liu, XD., Chen, Y., “Lojistik Yönetiminde Axiomatic Fuzzy Set Ve Topsıs Metodolojisini Kullanarak Lojistik Merkezi Konum Seçimi”, *Uzman Sist. Baş.*, 38, 2011, s. 7901 – 7908.

Lin, YH., Tseng, ML., “Belirsizlik Altında Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi İçindeki Rekabetçi Önceliklerin Değerlendirilmesi” *J. Clean. Prod.*, 2016, s. 2133 – 2144.

Lina, Trainaviciute, “The Dry Port - Concept and Perspectives”, *The StratMoS Project*, 2011, s.44.

Lindholm, M., Browne, M., “Kentsel Navlun Paydaşlarıyla Yerel Otorite İşbirliği: Ortaklık Yaklaşımlarının Karşılaştırılması”, *Avrupa Ulaştırma ve Altyapı Araştırmaları Dergisi*, 13, 2013, s. 20 – 38.

Liu, J., Xie, K., *Dinamik Programlama ve Karınca Kolonisi Optimizasyonuna Dayalı Afetlerde Acil Durum Malzeme Taşıma Modeli*, Kybernetes, 2017.

Lozano, R., “Towards Better Embedding Sustainability Into Companies’ Systems: An Analysis Of Voluntary Corporate Initiatives”, *J. Clean. Prod.*, 25, 2012, pp. 14-26.

Ma, L., *Kentsel Caddelerde Boşaltma Mallarının Analizi ve Gerekli Veriler Şehir Lojistiği II*, 2001.

Magee, John, Capacino, William, *Modern Logistics Management*, John Wiley & Sons Inc., 1985.

Mahmoudi, M., Zhou, X., “Zaman Pencereyi Toplama ve Teslimat Hizmetleri İle Araç Rotalama Problemi İçin En Uygun Çözümleri Bulma: Durum-Uzay-Zaman Ağı Temsillerine Dayalı Dinamik Bir Programlama Yaklaşımı”, *Taşıma. Res. Bölüm B Methodol.*, 89, 2016, s. 19 – 42.

Mavi, R.K., Goh, M., Zarbakhshnia, N., “Sustainable Third-Party Reverse Logistic Provider Selection With Fuzzy Swara And Fuzzy Moora In Plastic Industry”, *Int. J. Adv. Manuf. Technol.*, 2017, pp. 1-18.

McKinnon, A., “Maksimum Kamyon Ağırlığını Arttırmanın Ekonomik ve Çevresel Faydaları: İngiliz Deneyimi”, *Ulaştırma Araştırması Kısım D: Ulaştırma ve Çevre*, 10, 2005, s. 77 – 95.

McKinnon, A., Halldorsson, A., Rizet, C., “Sürdürülebilir Yük Taşımacılığı Konusu”, *Res. Transp. İşletme Yönetimi*, 12, 2014, s. 1 – 2.

McKinnon, A., Woodburn,,A., *Lojistik Yeniden Yapılanma, Yük Trafik Büyümesi ve Çevre*, Londra, 2008.

Meho, LI., Yang, K., “Veri Kaynaklarının LIS Fakültesinin Alıntı Sayıları ve Sıralaması Üzerindeki Etkisi: Bilim Ağı, Scopus ve Google Bilgilerine Karşı, *J. Doç. Infor. Sci. Tech.*, 58, 2007, s. 2105 – 2125.

Melkote, S., Daskin, MS., “Kapasite Düşürülmüş Tesis Yer / Şebeke Tasarım Problemleri”, *Avro. J. Oper. Res.*, 129, 2001, s. 481 – 495.

Melo, MT., Nikel, S., Saldanha-da-Gama, F., “Tesis Konumu Ve Tedarik Zinciri Yönetimi - Bir Yorum”, *Avro. J. Oper. Res.*, 196, 2009, s. 401 – 412.

Mimouni, F., Abouabdellah, A., Mharzi, H., “Study Of The Reverse Logistics' Break-Even In A Direct Supply Chain International Review On Modelling And Simulations”, *IREMOS*, 2015, pp. 277-283.

Mohajeri, A, Fallah, M., “Risk Analizi İle Belirsizlik Altında Karbon Ayak İzine Dayalı Bir Kapalı Döngü Tedarik Zinciri Modeli: Örnek Olay İncelemesi”, *Ulaştırma Res.*, Bölüm D, 2016, s. 425-450.

Mokhtarian, MN, Sadi-nezhad, S., Makui, A., “Karar Verme Sürecinde Belirsizlik Riskinin Azaltılmasına Dayalı Yeni Bir Esnek ve Güvenilir Aralık Değeri Olan Bulanık Vikor Yöntemi: Belediye Islak Atık Depolama İçin Bazı Çukurları Kazmak İçin Uygun Bir Yer Belirlemek İçin Bir Başvuru”, *Comput. Endüstri Müh.*, 78, 2014, s. 213 – 233.

MT Melo , S. Nikel , F. Saldanha, “Gama Tesis Konumu Ve Tedarik Zinciri Yönetimi - Bir Yorum”, *Avro. J. Oper. Res.*, 196, 2009, s. 401 – 412.

Muñuzuri, J., Larrañeta, J., Onieva, L., Cortés, P., “Solutions Applicable By Local Administrations For Urban Logistics Improvement”, *Cities*, 22, 2005, s. 15-28.

Murphy, P., Poist, R., “Yeşil Bakış Açıları Ve Uygulamaları: Karşılaştırmalı Lojistik Çalışması”, *Int. J. Tedarik Zinciri Yönetimi*, 8, 2003, s. 122 – 131.

Murphy, Paul R., Poist, Richard F, “Third-Party Logistics Usage: An Assessment of Propositions Based on Previous Research”, *Transportation Journal*, Vol. 37, No. 4, Summer 1998, pp.26-35.

Murphy, Paul R., Poist, Richard F, “Third-Party Logistics: Some User Versus Provider Perspectives”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No.1, 2000, pp.121-133.

Nativi, JJ., Lee, S., “RFID Bilgi Paylaşım Stratejilerinin Tersine Lojistik Operasyonları Olan Merkezi Olmayan Bir Tedarik Zincirine Etkisi”, *Int. J. Prod. Ekon.*, 2012, s. 366 – 377.

Nezhad, AM., Manzour, H., Salh, S., “Kaçınılmaz Tek Kaynaklı Çok Ürünlü Tesis Konum Sorunu İçin Lagrangian Gevşeme Buluşması”, *Int. J. Prod. Ekon.*, 145, 2013, s. 713 – 723.

Nobel, T., *European Freight Villages and Their Success Factors*.

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2011/wp24/Pres02e-SC.2-WP.24.pdf>, (20.06.2012), 2011.

Ogden, KW., “Kentsel Navlun Politika Analizi İçin Bir Çerçeve”, *Ulaştırma Planlaması ve Teknolojisi*, 8, 1984, s. 253 – 265.

Ogden, KW., *Kentsel Mal Hareketi: Politika ve Planlama Rehberi*, Ashgate Yayın Şirketi, ABD, 1992.

Owen, SH., Daskin, MS., “Stratejik Tesis Yeri: Bir İnceleme”, *Avro. J. Oper. Res.*, 111, 1998, sayfa 423 - 447.

Oxford İngilizcesi Sözlüğü, Oxford Üniversitesi Yayınları, 2010, s. 1093

Önüt, S., Efendigil, T., “Alışveriş Merkezi Sitesini Seçmek İçin Bir Araya Getirilen Bulanık Çökv Yaklaşım: İstanbul, Türkiye Bir Örnek”, *Uzman Sist. Baş.*, 37, 2010, s. 1973 – 1980.

Özgen, D., Gülsun, B., “Çok Amaçlı Kapasite Çok Tesisli Yerleşim Problemini Çözmek İçin Olasılıklı Lineer Programlama ve Bulanık AHP'yi Birleştirmek”, *Enf. Sci.*, 268, 2014, s. 185 – 201.

Perboli, G., Tadei, R., Vigo, D., “İki Kademeli Araç Rotalama Problemini arttırdı: Modeller ve Matematiksel Sezgisel Tarama”, *Taşıma. Sci.*, 45, 2011, s. 364 – 380.

Qi, W., Li, L., Liu, S., Shen, Z., “Son Mil Teslimatı İçin Ortak Hareketlilik: Tasarım, İşletme Perspektifleri ve Çevresel Etki”, *İmalat. Ser. İşl. Yönetim.*, 2018, s. 1 – 15.

Qin, J., Ye, Y., Cheng, BR., Zhao, X., Ni, L., “Sürdürülebilirlik Ortamlarında Belirsiz Taleple Acil Araç Rotalama Problemi”, *Sürdürülebilirlik*, 3, 2017, s. 288.

Qu, Y., Bektaş, T., Bennell, J., “Sürdürülebilirlik SI: Transfer ve Emisyon Maliyetleri İle İntermodal Yük Taşımacılığı İçin Çok Modlu Çoklu Mal Ağı Tasarım Modeli”, *Şebeke grplr. Mekansal. Ekon.*, 2014, s. 1 – 27.

Quak, H., *Kentsel Yük Taşımacılığının Sürdürülebilirliği: Kentlerde Perakende Dağıtım ve Yerel Düzenlemeler*, Erasmus Üniversitesi, Rotterdam, Hollanda. 2008.

Quak, HJ., Koster, MBM., *Kentsel Dağılım: Farklı Hükümet Zaman Dilimi Şemalarının Etkileri*. Erasmus Araştırma Enstitüsü(ERIM) Raporu. Erasmus Üniversitesi, Rotterdam, Hollanda, 2006.

Quayle, Michael, Jones, Bryan, *Logistics: An Integrated Approach*, Tudor Business Publishing Limited, Wirral, 1993.

Rahmani, A. MirHassani, SA., “Kapasite Artırılmış Tesis Yeri Problemi İçin Hibrid Bir Ateşböceği Genetik Algoritması”, *Enf. Sci.*, 283, 2014, s. 70 – 78.

Rao, C., Goh, M., Zhao, Y., Zheng, J., “Sürdürülebilirlik Altındaki Şehir Lojistik Merkezlerinin Yer Seçimi”, *Ulaştırma Araştırması Kısım Dergisi*, 2015, s. 29 – 44.

Rao, P., Holt, D., “Do Green Supply Chains Lead To Competitiveness And Economic Performance”, *Int. J. Operations Prod. Manag.*, 25, 2005, pp. 898-916.

Razzaque, M. A., Sheng, C. C., “Outsourcing Of Logistics Functions: Aliterature Survey”. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 1998.

Resende, MGC., Werneck, RF., “Tesis Dışı Yer Tespiti Problemi İçin Karma Çok Başlangıçlı Bir Sezgisel Buluş”, *Avro. J. Oper. Res.*, 174, 2006, s. 54 – 68.

Rimienè, K., Grundey, D., “Lojistik Merkezi Kavramı Evrimi ve Tanımı”, *Müh. Ekon.*, 54, 2007, s. 87 – 95.

Rogers, D.S., Tibben-Lembke, R.S., *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices (2) Reverse Logistics Executive Council*, Pittsburgh, PA, 1999.

Ross, David, *Introduction to E-Supply Chain Management*, CRC Press 2016.

Russo, F., Comi, A., “Measures For Sustainable Freight Transportation At Urban Scale: Expected Goals And Tested Results İn”, *Europe Journal of Urban Planning and Development*, 137, 2011, p. 142-152.

Sakai, T., Kawamura, K., Hyodo, T., “Kentsel Lojistik Sisteminin Mekânsal Olarak Yeniden Düzenlenmesi ve Etkileri: Tokyo Örneği”, *Ulaştırma Coğrafya Dergisi*, Sayı 60, Nisan 2017, s. 110- 118.

Shen, Z., Qi, L., “Stratejik Konum Modellerinde Envanter ve Rota Maliyetleri”, *Avro. J. Oper. Res.*, 179, 2007, s. 372 – 389.

Shi, Y, Nie, J., “Choosing Reverse Channels Under Collection Responsibility Sharing İn A Closed-Loop Supply Chain With Re-Manufacturing”, *J. Intell. Manuf.*, 26, 2015, pp. 387.

Sırbistan Ulaştırma Güvenliği Ajansı (STSA) STFA Ulaştırma Güvenliği Raporu: **Trafik İstatistikleri Sırbistan Trafik Güvenliği Oluşumu Verileri, 1 Ocak 2003 - 31 Aralık 2013**, Sırbistan Ulaştırma Güvenliği Ajansı, Belgrad, Sırbistan, 2014, s. 79.

Sohail, M.S. - Sohal, A.S., “The use of third party logistics services: a Malaysian Perspective”, *Technovation*, 23, 2003, pp.401-408.

Sohail, Mohammed Sadiq, Al-Abdali, Obaid Saad; “The usage of third party logistics in Saudi Arabia: Current Position and Future Prospects”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.35, No.9, 2005, pp.637-653.

Sohal, Amrik S., Millen, Robert, Moss, Simon; “A comparison of the use of third-party logistics services by Australian firms between 1995 and 1999”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32, No.1, 2002, pp.59-68.

Soleimani, H., Chaharlang, Y., Ghaderi H., *Collection And Distribution Of Returned-Remanufactured Products In A Vehicle Routing Problem With Pickup And Delivery Considering Sustainable And Green Criteria*, Prod., 2018.

Soleimani, H., Seyyed-Esfahani, M., Kannan, G., “Incorporating Risk Measures In Closed-Loop Supply Chain Network Design”, *Int. J. Prod. Res.*, 2014, pp. 1840

Song, F., Guan, Y., Song, M.L., “Çevresel Verimlilik, Çevre Teknolojisindeki Gelişmeler ve Çin Çevresel Verimliliğin Toplam Faktörü”, *Kybernetes Inter. J. Syst. Siberetik*, 2013, s. 943-954.

Stathopolous, A., Valeri, E., Marcucci, E., “Kentsel Navlun Politikası İnovasyonuna Paydaş Tepkileri”, *Ulaştırma Coğrafya Dergisi*, 22, Mayıs, 2012, s. 34 – 45.

T.C. Kalkınma Bakanlığı, *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2023)*. Ankara, 2013, s. 1-199.

Tang, XF., Zhang, J., Xu, P., “Sürdürülebilir Lojistik Tesis Yeri İçin Çok Amaçlı Bir Optimizasyon Modeli”, *Taşıma. Res. Bölüm D: Nakliye Çevre*, 22, 2013, s. 45 – 48.

Taniguchi, E., Thompson, R., *Şehir Lojistik I*, Sistem Bilimleri Araştırma Enstitüsü, Japonya, 1999.

Tanyas, Mehmet, *Tedarik Zinciri Yönetimi*, İTÜ Endüstri Mühendisliği, Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Dersi, Ders Notları, 2005.

Tek, Ö.B., Karaduman, İ., *Lojistik Yönetimi*, İhlas Gazetecilik A.Ş. , İzmir, 2012.

Tiwari, M.K., Chang, P., Choudhary, A., “Karbon Verimli Üretim, Tedarik Zincirleri ve Lojistik”, *Int. J. Prod. Econ.*, 164, 2015, s. 193-196.

Trainaviciute, Lina, *Kuru Liman - Kavram ve Bakış Açuları*, StratMoS Projesi, 2011, s.44.

Tsao, Y., Mangotra, D., Lu, J., Dong, M., “Entegre Tesis Envanter Tahsisi Problemi İçin Sürekli Bir Yaklaşım Yaklaşımı”, *Avro. J. Oper. Res.*, 222, 2012, s. 216 – 228.

Tunçbilek, M., “Lojistik Hayati Bir Konu”, *3D Lojistik Dergisi*, Sayı 14, Ekim Kasım 2002.

Uludağ, Ahmet Serhat, *Lojistik Yönetiminde Lojistik Ağların Kullanımı Ve Bir İşletme İçin Lojistik Ağın Geliştirilmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2013.

Uray, N. ve Ülengin F; “Logistics Organisation Dilemma: Turkish Managers” Perspectives “, *Journal of Euromarketing*, Vol.13, No.1, 2003, pp.27-50.

Ünal, Adil, Erdal, Murat, *Lojistik Merkez Yönetimi*, UTİKAD Yayınevi, İstanbul, 2014.

Ünal, Adil, *Lojistik Merkez Yönetimi: İstanbul İli Potansiyel Lojistik Merkez Alanları Üzerine Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2013.

Van Binsbergen, A., Visser, J., *Kentsel Alanlar İçin Etkin Ürün Dağıtım Sistemlerine Yönelik İnovasyon Adımları: Kentsel Alanlardaki Mal Dağıtımında Verimlilik Artışı*, TRAIL Araştırma Okulu, Delft Üniversitesi, Hollanda, 2001.

Wagner, MR., Bhadury. J., Peng, S., “Rastgele Talepleri Olan Kaplanmamış Tesis Lokasyon Modellerinde Risk Yönetimi”, *Comput. İşl. Res.*, 36, 2009, sayfa 1002 – 1011.

Wagner, T., "Lojistik İle İlgili Arazi Kullanımının Bölgesel Trafik Etkileri", *Transp. Politika*, 17, 2010, s. 224 – 229.

Wang, CX., Bölgesel Liman Kümesinde Merkez ve Konuşmacı İki Aşamalı Lojistik Ağının Optimizasyonu”, *Sist. Müh. - Teori Uygulaması.*, 28, 2008, s. 152 – 158.

Wang, SM., Watada, J., “Bulanık Rasgele Belirsizlikte Değişken Kapasiteye Sahip Var Tabanlı Tesis Yer Sorunlarına Hibrid Değiştirilmiş Bir Pso Yaklaşımı”, *Enf. Sci.*, 192, 2012, s. 3 – 18.

Wang, Y., Ma, X., Xu, M., Liu, Y., Wang, Y., “İki Kademeli Bir Lojistik Dağıtım Bölgesi Bölme Problemi, Bir Hibrit Parçacık Sürüsü Optimizasyonu-Genetik Algoritma Temelinde”, *Uzman Sist. Baş.*, 42, 2015, s. 5019 – 5031.

Waters, Donald, *Logistics An Introduction to Supply Chain Management*, Great Britain: Ashford Colour Pres Ltd, 2003.

Weld H. Louis Dwight, *The Marketing of Farm Products*, New York: Macmillan, 1916.

Wen, M., Iwamura, K., “Bulanık Tesis Yer-Hurwicz Kriterine Göre Tahsisat Problemi”, *Avro. J. Oper. Res.*, 184, 2008, s. 627 – 635.

Wu, J., Haasis, HD., Bilgiyi Sürdürülebilirliğe Dönüştürme: Yük Köylerinin Performansı, *Logist. Res.*, 6, 2013, s. 63 – 88.

Wu, WW., Lee, YT., Tseng, ML., Chiang, YH., “KM ile Performansı Arasındaki Gizli Kalıpları Araştırmak İçin Veri Madenciliği”, *Knowl. Baz Sist.*, 2010, s. 397 – 401.

Xiao, F., Hu, ZH., Wang, KX., Fu, PH., “Bölgesel Lojistiğin Enerji Tüketimi Ve Karbon Emisyonunun Dağılımı”, *Sürdürülebilirlik*, 2015, s. 9140 – 9159.

Yang, JH., Guo, JD., Ma, SG., “Kentsel Lojistik, Karbon Vergisi Altında İki Seviyeli Dağıtım Ağı Tasarımı”, *Uluslararası Yönetim Bilimi ve Mühendisliği Konferansı*, 2012, s. 475 – 480.

YASED, *2023 Hedefleri Yolunda Bilgi ve İletişim Teknolojileri*, 2012, s. 1-168.

Zhang, J., Wang, F.-Y., Wang, K., Lin, W.-H., Xu, X., Chen, C., “Veri Odaklı Akıllı Ulaşım Sistemleri: Bir Anket”, *IEEE Trans. Intell. Transp. Sist.*, 2011, sayfa 1624 – 1639.

E-KAYNAK

EUROPLATFORMSFV-2000 - Yük köylerinin kalitesi ve yapısı, 2000, (Erişim)
<http://www.transportresearch.info/sites/default/files/project/documents/fv2000.pdf>,
10 Mayıs 2015.

GTS Group International Alberta Konteynırlı Intermodal Taşımacılık Analizi (Keşif Çalışması) Alınan, 2004, (Erişim)
<http://www.transportation.alberta.ca/Content/docType56/Production/ContainerStudy.pdf>,
15 Şubat 2019.

<http://ekonomiyontem.com.tr/yazarlar/doc-dr-avni-zafer-acar/lojistik-koy-mu-lojistik-merkez-mi-acmazi-ve-samsun-lojistik-merkezi/45/>

<http://www.cscmp.org> 2006.

<http://www.tcdd.gov.tr>, Erişim, 26.02.2019

Lojistik Yönetim Konseyi, The Council of Logistics Management, (Erişim)
<http://www.clm.org>, 21.04.2007.

Otomasyon Dergisi, Lojistik Kavramlar, 2003, (Erişim) <http://www.bilesim.com.tr>,
09.06.2011.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Dursun ARSLANER

Doğum Yeri ve Tarihi: Çorum- Osmancık / 27.10.1988

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu

Yüksek Lisans Öğrenimi: Kırıkkale Üniversitesi İşletme Bölümü

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Milli Eğitim Bakanlığı, Hitit Üniversitesi Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu

İletişim

E-posta adresi : d.arslaner19@hotmail.com