

## LOJİSTİK YÖNETİMİNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI VE ENTEGRE LOJİSTİK: TÜRKİYE’NİN ENTEGRE LOJİSTİKTE GENEL DURUMUNUN İRDELENMESİ VE GELECEĞİNE BAKIŞ

### OUTSOURCING AND INTEGRATED LOGISTICS IN LOGISTICS MANAGEMENT: OVERVIEW OF TURKEY'S OVERALL SITUATION IN INTEGRATED LOGISTICS AND ITS FUTURE

Öğretim Görevlisi **Dr. Arzu ŞEKER**

Batman Üniversitesi, Batman Meslek Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü,  
Batman / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0002-3179-5956

#### ÖZET

Bu çalışmada, pazarların globalleşmesiyle mal ve hizmetlerin güvenli ve hızlı bir şekilde ulaştırılması önem arz eden, dolayısıyla da bütün dünyada önemli bir alan haline gelen lojistiğe kavramsal olarak yaklaşılmış ve temel faaliyetlerine değinilmiştir. Ayrıca lojistik sektöründe son yıllarda gelişen dış kaynak kullanımı, dış kaynak kullanımıyla ortaya çıkan üçüncü parti lojistiği ve dördüncü parti lojistiği kavramları ile taşımacılıkta ulusal ve uluslararası boyutta gelişen entegre lojistik ele alınmıştır. Entegre lojistikte özellikle kombine taşımacılığın büyük payı, Ülkemizin kombine taşımacılıktaki kapasitesi ve ticari olarak yük taşımacılığındaki durumu, bir takım istatistik veriler ışığında irdelenmiştir. Ülkemizin, coğrafi konumu açısından önemli stratejik avantajlara sahip olmasına karşın, kombine taşımacılıkta kapasitesinin altında bir gelişme gösterdiği görülmüştür. Sahip olduğumuz avantajlar da göz önünde bulundurularak, ulusal ve küresel gelişmelere paralel olarak kombine taşımacılığın geliştirilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Dış kaynak Kullanımı, Entegre Lojistik.

#### ABSTRACT

In this study, the basic activities of logistics –a field which became important in the world with the globalization of the markets, the transportation of goods and services in a safe and fast way-, are conceptually approached. In addition, the third-party logistics and fourth party logistics concepts that emerged with the use of outsourcing in the logistics sector in recent years, as well as the integrated logistics that developed nationally and internationally in transportation have been addressed. The large share of combined transportation, especially in the integrated logistics, the capacity of our country in combined transportation and the status of the commercial transport in freight are examined in the light of some statistical data. Although our country has important strategic advantages due to its geographical location, it has been seen that it has developed below its capacity in combined transportation. Considering the advantages that we have, it was understood that combined transportation should be developed in parallel with national and global developments.

**Keywords:** Logistic, Outsourcing, Integrated Logistics.

#### 1. GİRİŞ

Lojistik kavramı, ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin işletmeler için en uygun yerde ve zamanda temin edilmesinden oluşan ve içinde birçok faaliyetin olduğu süreçler dizisidir. Günümüzün ekonomik koşullarında şirketlerin asıl üretim alanlarının dışından çekilerek, maliyetleri azaltmayı hedeflemeleri nedeni ile dış kaynak kullanımı gelişmiştir. Söz konusu bu gelişim ile birlikte işletmeler uluslararası nakliye, depolama, stok kontrolü, paketleme, etiketleme, sevkiyat, dağıtım vb. faaliyetlerde, bu alanda uzmanlaşmış ve gerekli tesis, ekipman veya personele sahip şirketlere devretmektedirler.

Entegre lojistik yönetimi ise merkezi bir süreç olarak lojistik ile ilgili tüm disiplinlerin bir arada işletilmesini sağlayan bir yönetim sanatı olarak ifade edilmektedir. Tüm lojistik süreçlerin uyumlu bir

dişli gibi eş zamanlı hareket ettirilmesi esasına dayanarak tüm işlerin organize şekilde yürütülmesi bu yaklaşımın en önemli noktasıdır.

## 2. LOJİSTİKTE KAVRAMSAL ÇEVÇEVE

Lojistik faaliyetler, işletme faaliyetlerine değer katmanın yanında işletme etkinliğinin artırılmasını da sağlayarak müşteri değeri yaratılması ve bütünsel olarak işletmenin başarısının tesis edilmesinde son derece önemli bir konuma gelmiştir. Pazarda yaşanan değişimle beraber rekabet, tedarik zincirleri ve lojistik faaliyetleri arasında yaşanan rekabete dönüşmüştür. Bu nedenle işletme amaçlarının yüksek bir performans düzeyinde başarılması büyük oranda tedarik zinciri yönetimi ve lojistik yönetimi faaliyetlerine bağlıdır (Kayabaşı ve Özdemir, 2008: 196). Lojistik; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkin ve verimli bir şekilde iki yönlü olarak yapılmasına denir (Tekin, 2013: 14).

Lojistik Derneğinin tanımına göre ise lojistik yönetimi; müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşamasıdır (Loder, 14.10.2010).

Keskin (2008: 33) ise lojistik kavramını; canlıların doğada var olması ile eş zamanlı olarak görülen, sadece üretim sektöründe değil insanoğlunun diğer tüm faaliyetlerinin desteklenmesinde kullanılan, ihtiyaçların belirlenmesi ile başlayan hizmet ve ürünlerin ihtiyaçların giderilmesinden sonra elden çıkarılması veya gerekiyorsa geri gönderilmesi ile son bulan ve lojistiğin farklı ana faaliyetleri arasında bulunan en az üç operasyonun yönetilmesi olarak açıklamıştır.

Tanımlarda da görüldüğü gibi lojistik kavramı sadece uluslararası pazarlamaya konu olan ürünün kanal içerisinde taşınması şeklinde düşünülmemelidir. Bir ürünün hammadde aşamasından son tüketiciye teslim edilene kadar geçirdiği ve tedarik zincirindeki katma değer yaratmayan tüm işlemler lojistik olarak değerlendirilmektedir. Tüm iş süreçlerinin, hizmet temeline dayalı entegrasyonunu hedefleyen ve geniş bir alana uzanan lojistik kapsamında, müşteri siparişlerinin alımından mal bedellerinin tahsiline, gümrük ve transit geçiş evraklarının hazırlanmasından depolamaya ve sigortalamaya kadar uzanan pek çok faaliyet yer almaktadır (Koban ve Keser, 2010: 54).

Lojistik faaliyetlerin amacı; doğru ürünleri ve/veya hizmetleri doğru miktarlarda, doğru yerde, doğru zamanda ve en az maliyetle mevcut bulundurmaktır. Lojistik faaliyetler ürünlere değer ekleyen aşağıdaki üç işlemi kapsamaktadır (Elgün, 2011: 12);

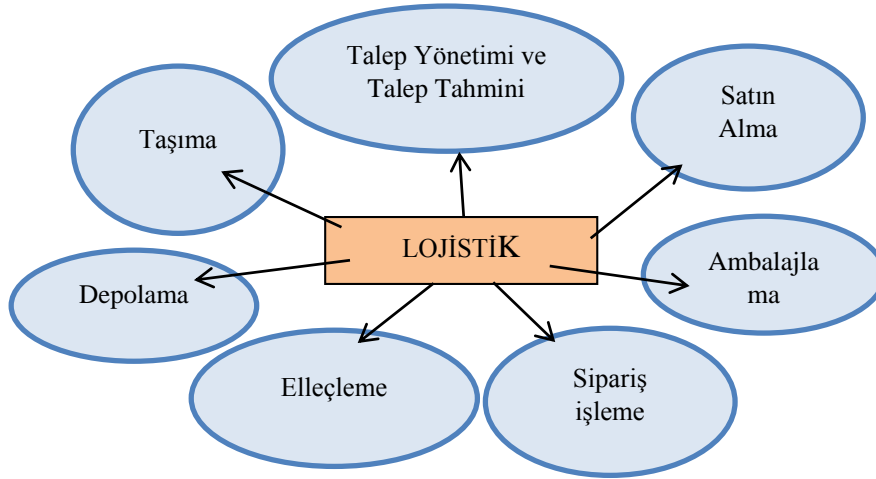
a) *Konum değerinin artırılması*: Ürünlerin müşteri açısından daha düşük değerli olduğu yerlerden, daha yüksek değerli olduğu yerlere taşınması ve bu sayede konum değerinin artırılmasıdır. Bu işlem, taşıma maliyetlerini de kapsamaktadır.

b) *Zaman değerinin artırılması*: Ürünlere ihtiyaç oluncaya kadar bunların depolanması ve tüm süreçlerin daha verimli yapılması ile gerçekleşmektedir. Bu işlem, stok bulundurma maliyetlerini de kapsamaktadır.

c) *Yapısal değerinin artırılması*: Ürünlerin istenilen miktarlarda ve özelliklerde düzenlenerek, bunlara sipariş değeri eklenmesidir.

### 2.1 Lojistikle İlgili Temel Faaliyetler

Lojistikle ilgili olarak yapılması gereken bazı temel faaliyetler vardır. Lojistik kavramının ortaya çıkması ile birlikte işletmelerin özellikle bu faaliyetleri yapabilmek için üzerinde durdukları ve yürüttükleri temel lojistik faaliyetler Şekil 1'de yer almaktadır (Tekin, 2013: 22).



Şekil 1. Lojistikte Temel Faaliyetler

*Taşıma*, bir ham madde veya ürünün bir noktadan bir diğer noktaya fiziki olarak hareketini ifade etmektedir. Lojistik faaliyetlerinin en önemli aşamalarından biridir. *Depolama*, işletmelerde faaliyetler için gerekli olan tüm ihtiyaçların zamanı geldiğinde kullanılmak üzere saklanması depolama kapsamında yer almaktadır. *Elleçleme*, depoda malzeme boşaltma, mal kabul etme, seçerek ayırma, teslim etme, paket açma, bölme, istifleme, yerleştirme, yerini değiştirme, yenileme ve eksik tamamlama, ambalajlama, yükleme vb. işlemlerine denir. *Sipariş işleme*, lojistiğin temel faaliyetlerinin müşteri istek ve ihtiyaçları karşılayacak şekilde birbirleri ile uyumlu bir şekilde yürütebilmesi için müşterilerden işletmelere doğru bilgi akışı sağlamak için gerekli işlemlerden oluşur. *Ambalajlama*, doğru ürünün doğru şartlarda kullanılabilirliğini sağlama faaliyetidir. *Satın alma*, işletme için ihtiyaç duyulan malzemenin sipariş işlemlerinin başlamasından bu malzemenin satın alınarak işletmeye ulaşıncaya kadar olan faaliyetlerden meydana gelir. Son olarak *Talep yönetimi ve talep tahmini*, müşteri siparişlerinin doğruluğuna bağlı olarak doğru işlemlerin doğru zaman, yer ve sırada yapılmasını öngörür (Çancı ve Erdal, 2013a: 42-43).

### 3. LOJİSTİKTE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

İş dünyasındaki faaliyetler her geçen gün daha karmaşık bir hale gelmektedir. Bu da her işi kendilerinin yapmalarını işletmeler için daha maliyetli bir hale getirmektedir. Ek bir maliyet getirecek olan bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi işini her firmanın kendi bünyesinde oluşturacağı bir birim içerisinde gerçekleştirilmesi beklenemez. Ana işe odaklanmak, küreselleşme sürecinde yaşanan değişim, lojistik zincirini daha karmaşık hâle getirmiştir. Rekabet edebilme adına tüm imkânların yabancı kaynaklarda "core competency" olarak ifade edilen esas işe yöneltilmemesi hâlinde pazar koşulları gereği rekabet yarışının gerisinde kalınması kaçınılmazdır. Sadece üretim sektöründe değil diğer sektörlerde de ana işe odaklanılmaması önemli sıkıntıları da beraberinde getirmektedir. Bu durum, özellikle uluslararası rekabet ortamındaki işletmeleri uzmanlık alanları dışındaki faaliyetleri, konusunda uzman profesyonel şirketlere devretmeye zorlamaktadır. Dolayısıyla, bu da işletmeleri dış kaynak kullanımı (DKK) ya da bir diğer ifade ile dışarıdan tedarik kavramına (outsourcing) götürmektedir. Böylelikle şirketler, ana faaliyetlerine odaklanarak diğer ihtiyaçlarını, konusunda uzman olan dış hizmet sağlayıcı şirketlerden edinmeye başlamışlardır (Hergüllü, 2009: 20; www.megep.meb.gov.tr, s:39-40, 15.03.2018).

Dış Kaynak Kullanımı (DKK), yani Outsourcing "outside resourcing" (dışa dayalı, dıştan gelen, kaynak ya da olanak) tamlamasının kısaltması olarak kullanılan bir kavramdır (Arnold, 2000: 23). Barthelemy (2003: 87) ise dış kaynak kullanımını, organizasyonların faaliyetleri ile ilgili olarak yapılacak işlerin bir kısmının dışarıdan temin yoluyla başka işletmelere yaptırılması sürecidir diye açıklamıştır. Dış kaynak kullanımı işletmelere küresel anlamda her yere ulaşabilme ve dış pazar fırsatlarını istenildiği anda değerlendirme imkânı sunmaktadır (Baluch, 2006:2).

Lojistikte dış kaynak kullanımı; lojistik derneği LODER' in tanımına göre; 3.Parti Lojistik (3PL), Outsourcing gibi isimlerle anılmakta ve tedarik zinciri içerisindeki temel lojistik faaliyetlerden bir kaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet-depolama, nakliye, stok yönetimi gibi) konusunda uzman

firmalar tarafından bir sözleşme kapsamında üstlenilmesidir. Burada 3PL firmaları işlem bazlı değil; süreç bazlı faaliyet göstermekte ve tüm süreçlerden sorumlu olmaktadır (Koban ve Keser, 2007: 49).

Dış kaynak kullanımının sağladığı yararlar şu şekilde özetlenebilir (Keskin, 2008: 72);

*Ana işe odaklanmak*; lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile arzu edilen hizmet seviyesi yeterli olmakta, tüm sorumluluk dış kaynak kullanımı şirketine devredilmektedir. Hizmet alan firma zamanını ve kaynaklarını ana yetkinliğine yönelik daha verimli olarak kullanabilmektedir.

*İlk maliyetlerin düşürülmesi*, lojistik sistemin alt yapısının oluşturulması noktasında maliyetler oldukça yüksektir.

*İşletme maliyetinin azaltılması ve sabitlenmesi*, dış kaynak kullanan işletmelerin ölçekleri daha geniş olduğundan dolayı işveren işletme bu işlerle ilgili para ve zaman masrafından önemli derecede tasarruf etmektedir.

*Öngörülebilir maliyetler*, dış kaynak hizmeti sunan kurumlarla yapılan belli süreli sözleşmelerde tespit edilen giderlerin sabit olmasının sağladığı avantajlardır.

*Hizmet standartları*, yapılan sözleşmeler çerçevesinde verilecek hizmetin asgari ve azami limitleri net olarak ifade edildiğinden dış kaynak kullanan şirketler alacakları hizmetin seviyesi ile sıkıntı yaşamayacakları güvencesi içerisindedirler.

*Çalışma koşulları*, iş güvenliği işçi sağlığı gibi işletme ve kurumları yasal yönden sorumlu kılacak birçok konuda sorumluluk dış kaynak hizmeti sunan kurumlarla devredilmektedir.

*Teknolojik risklerin azalması*, işletme ve kurumlar uygun olmayan ve çağ gerisinde kalmış teknolojilerin kullanılmak zorunda kalınması gibi hallerde yaşanabilecek sorunların sonuçlarını dış kaynak hizmeti veren kurumlarla yüklemektedirler.

Dış kaynak kullanımı yolu ile karşılaşılabilecek iş lojistik süreçleri ise şöyledir (Koban ve Keser, 2007: 49);

İşletmeler;

- İthal ürünlerin sipariş takibi,
- Siparişlerin konsolidasyonu ve en uygun araçla taşınması,
- Depolama,
- Depolardan üretim hatlarına sevkiyat,
- Gümrükleme,
- Ambalajlama,
- Etiketleme,
- Nihai tüketiciye sevkiyat,
- Stok kayıtlarının tutulması,
- Stok kontrolü,
- Sigortalama vb. lojistik hizmetleri cezai ve hukuki sorumlulukları da dâhil olarak dış kaynak tedarikçisine verebilmektedirler.

### 3.1. Üçüncü Parti Lojistiği (3PL)

Uluslararası rekabet ortamı, işletmeleri uzmanlık alanları dışındaki faaliyetleri konusunda uzman, profesyonel işletmelere devretmeye zorlamaktadır (Outsourcing). Bu faaliyetler dizisinin aksamadan hızlı ve ekonomik bir şekilde yapılandırılmasında, işletme dışında faaliyet gösteren, konusunda deneyimli lojistik işletmelerine büyük sorumluluklar düşmektedir. Hammaddelerinin ortaya çıkarılarak fabrikaya taşınması, dâhili işlemler ve sonrasında tamamlanmış nihai ürünlerin tüketim merkezlerine ve alıcılara zamanında ulaştırılması belirli düzeyde bilgi birikimi, tecrübe ve işletmecilik becerisi

gerektirmektedir. Bu gereklilikleri en ekonomik biçimde karşılayabilen işletmeler, üçüncü parti lojistik (3 PL) olarak adlandırılan işletmeler olmaktadır (Öz, 2011: 151).

Dış kaynaklardan yararlanma, işletmelerin kendilerine rekabet avantajı sağlayan faaliyetlere odaklanmaları ve asıl faaliyet alanlarına girmeyen konularda ise spesifik olarak o konuda uzmanlaşmış firmalardan yararlanmak yolu ile faaliyet göstermelerini öngören bir yönetim stratejisidir. Dış kaynaklardan yararlanma, organizasyon dışındaki işletmeler ile ortaklaşa çalışarak maliyetleri düşürmek, verimliliği ve etkinliği artırmak, müşteri tatmini sağlamak, yeni ilişkiler kurarak ve geliştirerek faaliyette bulunmak ve sonuç olarak asgari ölçüde emek ve maliyet ile azami ölçüde is yapabilmek olarak da tanımlanabilir (Sevim vd., 2008:5).

LODER' in tanımına göre üçüncü parti lojistik, tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerden bir kaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet- örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesidir (Keskin, 2008: 74). İşletmeler, rekabet üstünlüğü elde etmek, küresel dünyada hızlı değişimlere uyum sağlamak, teknolojik gelişmeleri takip etmek, maliyetleri azaltmak, esnek bir yapıya kavuşmak, riski azaltmak ve esas faaliyet alanına odaklaşmak gibi nedenlerden dolayı lojistik faaliyetlerinde iyileştirmeler ve geliştirmeler yapmaya odaklanmıştır. Bu nedenle birçok işletme, lojistik faaliyetlerinin bir kısmını ya da tamamını gerçekleştirmek için orta ve uzun vadede 3PL işletmeleri ile stratejik ortaklıklar kurmak istemektedir. Bu hedefi gerçekleştirebilmek için doğru 3PL firmanın seçilmesi çok önemlidir (Özbek ve Eren, 2013: 96).

Üçüncü parti lojistik, işletmelerin malzeme yönetimlerinin ve ürün dağıtım faaliyetlerinin tamamını veya bir kısmını gerçekleştirmek için dış kaynak kullanımlarıdır. Üçüncü parti lojistik ilişkileri, geleneksel lojistik ilişkilerine göre daha karmaşık ve stratejik ortaklıklardır. Aşağıdaki şekilde geleneksel yaklaşım ve üçüncü parti lojistik yaklaşımın karşılaştırılması yapılmaktadır (Tekin, 2013: 64).

**Tablo 1.** Geleneksel Lojistik Yaklaşımı ve Üçüncü Parti Lojistik Yaklaşımının Karşılaştırılması

Geleneksel Lojistik Yaklaşım	Üçüncü Parti Lojistik Yaklaşım
Standart lojistik hizmeti	Müşteriye özel lojistik hizmeti
Genellikle tek boyutlu, sadece taşıma ya da sadece depolama	Çok boyutlu; taşıma, depolama, ambar yönetimi birbirini tamamlar şekilde bütünleşik sistem yaklaşımı
Lojistiğin amacı nakliye masraflarının en aza indirilmesi	Hizmet kalitesi ve esneklik gereksinimlerini de göz önüne alarak toplam sahip olma maliyetin en uygun düzeye indirilmesi
1-2 yıllık sözleşmeler yapılır	Üst / orta yönetim düzeyinde tartışılan daha uzun süreli sözleşmeler
Daha kısıtlı bir alanda uzmanlık gereksinimleri vardır	Daha geniş kapsamlı lojistik uzmanlığı ve analitik yetenekler gereksinimi vardır
Sözleşme görüşmeleri kısa sürer	Sözleşme görüşmeleri uzun sürer
İşletmeler arasındaki bağ daha zayıf, hizmet sağlayıcı işletmeyi değiştirmek daha kolay	İşletmeler arasındaki bağ daha kuvvetli, hizmet sağlayıcı işletmeyi değiştirmek daha zor ve maliyetli

Kaynak: (Bradley, 1994)

3PL kavramında birinci parti, nakliyeciyi veya tedarikçi, ikinci parti ise alıcıdır. Üçüncü parti ise, verdiği hizmetin bir marka adı olmasa da lojistik hizmetlerin taşeronluğunu yaptığı ve komisyoncu olarak görev üstlenen bir işletmedir. 3PL tedarikçisi ve müşteri arasında öngörülen stratejik ortaklık çoğunlukla ortaya konulan performansın kalitesini garanti etmede önemlidir. Lojistik hizmet sağlayıcıları, ortaklığın kapsamı, tasarımı ve yönetimi, müşteriye uyumluluk ve sorumluluk alma derecesi, nakliyecilerin ve tedarikçilerin bilgi seviyesi ve malzeme akışının özellikleri gibi fonksiyonları dikkate alacak şekilde müşterilerle kendi ortaklık türünde sınıflandırılabilirler. 3PL tedarikçilerinin arasındaki diğer bir sınıflandırma, coğrafi olarak faaliyet alanlarının nasıl planlanmış olduğu ve 3PL



tedarikçilerinin, lojistik hizmetleri ne derece kendilerinin sağladığı ve/veya taşeron firmalara devrettikleri konusundadır. Bir başka önemli unsur da nakliye veya depolama faaliyetleri için gerçekleştirilen 3PL işinin ne derecede ana iş konusu veya sadece yan faaliyet olduğudur (Gülen, 2005: 32).

### 3.2. Dördüncü Parti Lojistiği

Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcılarının sadece taşımacılık ve depolamaya konsantre oldukları durumlarda, arz zincirleri içerisinde gerçekleşen operasyonlarda gereken desteği verememektedirler. Farklı lojistik fonksiyonlarında, bütünleşik hizmet talep eden alıcıların isteklerine cevap verememektedirler. Bu yüzden dördüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıları ortaya çıkmıştır. Dördüncü parti lojistik kavramının özü, işletmelere yalnızca dış kaynak hizmeti vermek değil, işletme süreçlerinin de dış kaynak yardımıyla organize edilmesini (BPO: Business Process Outsourcing) sağlamaktır. Üçüncü parti lojistik hizmet anlayışındaki lojistik faaliyetlerinin tamamının veya bir kısmının konusunda uzman kişilere bırakılmasından farklı olarak; dördüncü parti lojistik yaklaşımı, dışarıdaki uzman firmanın bilgi, deneyim ve teknolojisini de alarak işletme süreçlerini yeniden tasarlar (BPR: Business Process Re-engineering). Dördüncü Parti Lojistik hizmet sağlama anlayışı ile firmalar müşterileri için, her birinin ihtiyaçlarına göre çözümler üretirler. Dördüncü parti lojistik şirketleri bilgi teknolojilerini de kullanarak, dış kaynaktan yararlanacak firmanın ihtiyaç duyulan lojistik faaliyetlerinin en iyi şekilde yürütülmesini sağlayacak en başarılı üçüncü parti hizmet sağlayıcılarının seçilmesini ve bunların koordinasyonlarını sağlamaktadırlar. Tedarik zinciri yönetimindeki başarı ile üçüncü parti lojistik işletmeleri arasındaki koordinasyon ve uyumun sağlanmasında, bilgi teknolojisi çok önemli yer tutmaktadır. 4PL şirketi, kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak için kendi organizasyonunun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, üçüncü parti lojistik şirketleri ile bir araya getiren ve yöneten tedarik zinciri bütünleştiricisidir. Bütüncül bir dördüncü parti lojistik arz zinciri, çözümü, Yeniden keşfetme, Dönüştürme, Uygulama, Yürütme olmak üzere 4 farklı fazı içermektedir (Derinalp,2007: 34-36).

Lojistik sektörde bilgi ve ürün akışı konusunda danışmanlık hizmeti veren firmalar "Dördüncü Parti Lojistik Firmalar" olarak tanımlanır. Dördüncü parti lojistik tedarikçileri kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak kendi organizasyonun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, tamamlayıcı hizmet sağlayıcılarla bir araya getiren ve yön eten bütünleştiricilerdir. Lojistiğin tüm ömrü devrinde değer katabilme yeteneğine sahiptir (MEB, 2011: 43).

Dördüncü parti lojistik kavramı, üçüncü parti lojistik firmalarının yetersiz kalması nedeniyle 1990'lerden sonra lojistik sektöründe görülmeye başlandı. Genelde taşıma, pişirme ve depolama gibi belli alanlara yoğunlaşan üçüncü parti lojistikçileri, işletme ve kurumların karmaşık lojistik gereksinimlerine cevap veremez oldular. Bu açığı kapatmak amacıyla 4PL, karmaşık lojistik zincirin çözümleri üzerine uzmanlık seviyesinde hizmet verir. Esasen üçüncü parti lojistik uygulama ve yürütme bazlı konular üzerinde uzmanlaşırken 4PL yöneticileri ve danışmanları ise stratejik ve teknolojik destekli konulara yoğunlaşır. Lojistik zincirde etkin olabilmek için 4PL, lojistik zincirin büyük bir bölümüne müdahil olacak şekilde organize olur. Bu etkinlik için gerekli altyapı ve teknik donanımına sahip olmak büyük önem taşımaktadır (Keskin, 2008: 76).

Dördüncü parti lojistik işletmeleri aşağıdaki hizmetleri sunmaktadırlar (Tekin, 2013: 67)

- Taşıma hizmetlerinin yanında dağıtım ve depolama gibi diğer lojistik faaliyetlerin entegre bir biçimde sağlayabilmektedir.
- Lojistik alanındaki değişimlerle birlikte organizasyonel konulardaki gelişmeleri de birleştirilerek, yönetime sunabilirler.
- Dördüncü parti lojistik sağlayıcılar, çalıştıkları firmaların işlerinin kısa bir süre içinde öğrenerek firma müşterileri için daha iyi lojistik çözümler üretirler.
- Dördüncü parti lojistik işletmeleri güçlü teknoloji alt yapılarıyla başarılı bir tedarik zinciri uygulaması meydana getirirler.

Yukarıda ifade edilen bilgileri ele alarak üçüncü parti lojistiği ile dördüncü parti lojistiği arasındaki temel farklılıkları şu şekilde özetlenebilir;

- Üçüncü parti hizmet sağlayıcılar, riskleri ancak üstlendikleri hizmetlerin kalitesi ile doğru orantılı olarak kendi performanslarının iyiliği ve kötülüğü ölçüsünde bir ödül ceza sistemine göre alırlar.
- Dördüncü partideki risk; hizmet sağlayıcıyla hizmetten faydalananı eşit oranda etkileyen bir risktir. Aynı orantıda, hizmet sağlayıcının, dolayısıyla performanstan öte, direk verilen hizmetin, yapılan işin sonucuyla birebir orantılı bir risktir.
- Dolayısıyla dördüncü partideki risk, üçüncü parti hizmet sağlamadaki riskten çok çok farklı; direk yapılan işin daha iyi yapılması ve zincirin son derece organize bir şekilde koordine edilmesinden geçiyor.
- Üçüncü partinin sunduğu hizmetler, tedarik zincirinin sadece çok belli başlı, geleneksel halkaları içinde kalmakla sınırlıdır. Bunlar kısaca taşıma, depolama ve envanter yönetimi gibi faaliyetlerden oluşmaktadır.
- Dördüncü parti lojistiği ise bütün bu üçüncü partileri tedarik zincirinin tamamında koordineli bir şekilde kullanarak zincirin performansının artmasını sağlamaktadır.

Günümüz rekabet ortamında müşterilerine en iyi hizmeti vermeye çalışan şirketlere hizmet kalitesi olarak 3PL şirketleri çözüm ortaklığı sunmaktadır bunun bir ileri aşaması olan 4PL şirketleri ise bir adım daha ileri gidip tedarik zincirindeki birden çok halkaya eş zamanlı olarak hizmet vererek tedarik zincirinin performansını arttırmayı hedeflemektedir (<http://lojistikci.blogspot.com.tr>).

#### 4. ENTEGRE LOJİSTİK

İşletmenin gelen ve giden tüm lojistik faaliyetlerinin, toplam maliyetin en aza indirilmesi, koordinasyonun artırılması, verimliliğin yükseltilmesi vb. amaçlar çerçevesinde bütünsel bakış açısıyla yönetilmesidir ([www.lojistiktr.net](http://www.lojistiktr.net), 2015). Başka bir tanıma göre entegre lojistik; “Münferit lojistik fonksiyonların ayrı yönetilmesi yerine, tüm lojistik fonksiyonların tek bir varlık şeklinde sistem çapında yönetilmesidir ([www.businessdictionary.com](http://www.businessdictionary.com), 2015).

Lojistik faaliyetlerin entegrasyonunda yönetsel faaliyetler, yapılan anlaşma doğrultusunda servis sağlayıcı diğer bir işletmeye devredilebilmektedir. Yani lojistik entegrasyonunda zincire dâhil olmayan bir servis sağlayıcı yönetsel faaliyetleri yerine getirebilmektedir. Lojistik faaliyetlerin entegre edilmesinde risk oluşturan unsurların zincir dışındaki firmalara dağıtılması da mümkündür (Şenol, 2008; 65).

##### 4.1. Entegre Taşımacılık

Entegre taşımacılık sistemi ile işletmeler, ihtiyaç duyulan önemli ölçülerdeki kütleleri daha kolay zamanda ve daha uygun maliyetle ortaklı bir işbirliği ile yerine getirebilirler. Özellikle bu sistemde iş süreçleri daha etkin ve daha kontrol edilebilir yapıya sahiptir (Loebbecke ve Powell, 1998: 3).

Müşteri talepleri, işletmelerin gelişimi, coğrafi faktörler ve tüm bunların üzerindeki rekabetçi baskı taşımacılık faaliyetlerinin, tek araç, tek taşıma modundan oluşan basit yaklaşımının da değişmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu gerekliliğin bir sonucu olarak da çeşitli taşıma modlarının bir arada kullanılması olarak kısaca ifade edilebilecek entegre taşımacılık gündeme gelmiştir. Artık müşteriler ürünlerini en kısa zamanda en kolay ulaşabilecekleri konumda istemektedirler. Bunun için de en etkin ve gerçekçi ulaşım yöntemi, karayolunun öne çıktığı entegre taşımacılık sistemi olmaktadır. Entegre taşımacılık ile üretici işletmelerin yanı sıra taşıyıcı işletmelere de değişik bileşim ve koşullarda taşıma imkânı sunulmaktadır. Önceliğin zaman, maliyet olmasına göre ya da taşınacak ürünün teknik ve/veya fiziksel özelliklerine göre değişik taşıma bileşimleri sağlanarak müşteri ihtiyaçlarına en uygun taşıma hizmeti verilmesi söz konusudur (Karagülle, 2007; 45-47).

##### 4.2. Entegre Taşımacılığın Türleri

Entegre taşımacılığın, kombine taşımacılık, çok modlu taşımacılık, modlararası taşımacılık gibi türleri vardır (Karagülle, 2007; 47).

###### 4.2.1. Modlar Arası (İntermodal) Taşımacılık

Modlar arası taşımacılık; çoklu taşıma modları kullanılarak yükün istenilen yere taşınmasıdır. Modlar arası taşımacılıkta, ürünlerin tekrar paketlenmesine gerek kalmayacak şekilde bir taşıma modundan

diğer taşıma moduna aktarılmasına olanak sağlayan özel konteynerlar ya da römorklar kullanılır. Firmalar ürünlerini bir yerden diğerine taşıırken en etkili, zaman ve maliyet avantajı olan ve çevreye en az zarar veren ya da hiç vermeyen taşıma modlarını kullanırlar. Modlar arası taşımacılıkta karayolu taşıtları, demiryolu taşıtları, deniz taşıtları ve hava taşıtları kullanılır, ama en yaygın kullanılanlar kara ve demiryolu taşıtlarıdır (Kelsey, www.wisegeek.com).

İntermodal yük taşımacılığında, konteyner ya da treyler içerisindeki yük başlangıç noktasından son noktaya kadar taşıma türlerinin kombinasyonu ile hareket eder. İntermodal taşımacılığın başlıca özelliği, modlar arasındaki ekipmanın serbest değişimidir. Bir kamyonun konteyner parçası, bir uçağın içinde taşınabilir veya bir demiryolu aracı denizyolu taşımacılığı ile taşınabilir. İntermodal yük taşımacılığının, konteynerların türler arasında aktarımını sağlayabilmek için özel tipte elleçleme ekipmanları gerektirir. Bu ekipmanlar intermodal taşımacılık üniteleri (ITU) olarak tanımlanmıştır (Ergin, 2008; 2).

İntermodal taşımacılıkta en çok 3 farklı taşıma modeli entegrasyonu kullanılmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

- Demiryolu+Denizyolu entegrasyonu
- Denizyolu+Karayolu entegrasyonu
- Demiryolu+Karayolu entegrasyonudur.

İntermodal bir çevre, malların başlangıç noktasından varış noktasına kadar aşağıdaki taşıma modlarının içerir ve bunlar ; karayolu taşımacılığı (operasyonun son ve ilk ayağı), denizyolu taşımacılığı (kısa yol deniz taşımacılığı (short sea shipping SSS) ve demiryoludur (kombine taşımacılık) (Kasapoğlu, 2011: 2).

#### 4.2.2. Çok Modlu (Multimodal) Taşımacılık

Farklı türlerdeki taşıma şekillerinin (hava, deniz ve kara) birbirleri ile bağlantılı bir şekilde ve tek bir operatörün sorumluluğu altında, mal taşımacılığını etkili ve en az maliyet ile gerçekleştirilmesine çok modlu taşımacılık denir (Al-Muhaisen,2005; 3). Sanayi devrimiyle birlikte hammaddelerin, ara ürünlerin ve son ürünlerin bir yerden başka bir yere taşınmasına olan ihtiyaç giderek artmıştır. Endüstrilerin uzmanlaşmasıyla birlikte ise kıtalar, ülkeler ve bölgeler arası taşımacılık endüstriyel tedarik zincirinin kaçınılmaz bir parçası olmuştur.

Çok modlu taşımacılık (ÇMT) en az iki ya da daha fazla taşıma türünün (karayolu, demiryolu, denizyolu ya da havayolu) tek bir taşımacılık zincirinde birleştirilmesidir. Çok modlu taşımacılığın getirdiği faydalar ekonomik, çevresel ve operasyonel boyuttadır ve bu taşımacılığın önemi uluslararası ve şehirlerarası gibi uzun mesafe ulaştırma problemlerini içeren lojistik uygulamalarında önem kazanmaktadır. Çevresel olarak bazı taşıma modları taşınan birim yük için daha az CO2 emisyonuna ve gürültü kirliliğine yol açmaktadır. Ayrıca modlararası taşımacılığın entegrasyonu ile yüklerin transferinde elleçleme azaltılarak operasyonel verimlilik sağlanır. Bunun dolaylı bir etkisi de yüklere olan zararın azaltılarak sigorta maliyet hesaplarında kullanılan risklerin azaltılmasıdır. Eşyaların bir yerden başka bir yere taşınırken genelde coğrafi engeller sebebiyle birden fazla taşıma modunun kullanılması gerekir. Örneğin birbirinden okyanusla ayrılmış olan kıtalararası eşya taşımacılığı için denizyolunun kullanılması kaçınılmazdır. Ayrıca uzun mesafeler arasında karadan eşya taşımacılığı için demiryolu en ekonomik taşıma modu olarak kabul edilir. Endüstrileşmenin başından itibaren 1970'li yıllara kadar taşımacılıkta temel prensip eşyaların bir yerden başka bir yere taşınmasına odaklanmıştır. Bunun sonucu olarak taşıma modlarının değiştiği terminalerde eşyaların bir taşıma modundan diğerine aktarılması amacıyla paketlerin indirilmesi, açılması ve aktarılabilecek taşıma moduna uygun olarak tekrar paketlenmesi için büyük altyapı yatırımları yapılmıştır (Çancı ve Türkay, 2007: 238-239).

#### 4.2.3. Kombine Taşımacılık

Günümüzde, bütün dünya düşük enerji tüketen, düşük emisyonlu ve yüksek verimli taşıma modu arayışındadır. Ara bağlantıları kesme, kargo kayıplarını ve maliyetlerini azaltmada, nehir-deniz gibi kombine ulaşım modları, armatörler ve müşteriler tarafından memnuniyetle karşılanır olmuştur (Zhengs and Min, 2011: 2555). Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Konseyi'nin (UNECE) 1991 tarihli AGTC Sözleşmesi'nde (european agreement on important international combined transport lines and related installations) aynı taşıma kabıyla birden fazla taşıma türünün kullanıldığı taşımalar olarak



tanımlanmaktadır. Kombine taşımacılık, modlar arası (Intermodal) taşımacılığın sınırlandırılmış biçimi olarak düşünülebilir. Ana güzergâhı demir yolu ya da deniz yolu olan ve 300 km.den fazla olan taşımalar için avantajlıdır. Taşımanın büyük bölümünün demir yolu veya deniz yolu ile yapıldığı, başlangıç ve/veya bitiş ayağının mümkün olduğunca az kara yolu kullanımı ile yapıldığı modlar arası taşımadır. Gerek kullanılan kaynaklarda gerekse yaşanan uygulamalarda tanım konusunda farklı algılamalar bulunmaktadır. “Kombine taşımacılık”, “Çoklu veya çok türlü taşımacılık” terimlerinde de kullanıldığı gibi iki ya da daha fazla taşımacılık türünün bir arada kullanıldığı taşımalar olarak da ifade edilmektedir (<http://www.megep.meb.gov.tr>).

Kombine taşımacılıkta karayolu, havayolu, denizyolu, demiryolu ve boru hattı gibi taşıma sistemlerinden başka bir ifade ile kamyon, tren, gemi, uçak gibi taşıma araçlarından en az ikisi kullanılır. Taşımaya konu malların göndericiden alıcıya, taşıma üniteleri içerisinde taşınması sürecinin tamamını kapsayan taşıma sözleşmesine dayalı bir taşımacılık türüdür ve genellikle Freight Forwarder (taşıma isleri organizatörleri) aracılığıyla, Combined Transport Operatör (kombine taşımacılık operatörü) olarak yürütülür. Bu tür taşımacılıkta konteynerlerle taşımacılık yaygındır. Bu sayede elleçleme işlemi olmaksızın taşıma süreci tamamlanabilmektedir (Demir, 2005: 26).

Uluslararası Demiryolları Birliği (International Union of Railways UIC) ise kombine taşımacılığı; taşınacak yükün iki ya da daha fazla taşıma moduyla taşınması, bu taşınmada tek bir yük ünitesi (kap vs) kullanılması ve taşıma modu değiştirilirken yüke dokunulmadan taşınması olarak ifade etmektedir ([www.uic.org](http://www.uic.org)). OECD, Avrupa’da ulaşımın büyük bir kısmının demiryolu, denizyolu ve iç suyollarıyla yapıldığını, sonrasında çıkış veya varış ayağının ise en kısa karayollarıyla sağlanmakta olduğunu belirterek kombine taşımacılık türüne dikkat çekmektedir ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

Buradan anlaşılacağı üzere kombine taşımacılıkta, taşımanın çok büyük bir bölümü demiryolu, denizyolu veya iç suyolu ile yapılmakla beraber, yükün çıkış veya varış noktasına kadar ki az bir kısım da karayoluyla tamamlanmaktadır. Kombine taşımacılık, modlararası (intermodal) taşımacılığın sınırlandırılmış biçimi olarak düşünülebilir. Ana güzergâhı demiryolu ya da denizyolu olan ve 300 km’den fazla olan taşımalar için avantajlıdır (Çancı ve Erdal, 2013b: 339).

Kombine taşımacılıkta üç temel bileşen bulunmaktadır. Bunlar (<http://www.megep.meb.gov.tr>) ;

- Taşıma araçları (gemi, kamyon, uçak, tren, vb.)
- Taşıma terminalleri (limanlar, yükleme indirme bindirme araçları, vb.)
- Taşıma üniteleri (konteynerler, paletler, treylerler, vb.)

Kombine taşımacılığın klasik aktarmalı taşımacılıktan ayrılan yönü, üç temel bileşenin (taşıma araçları, terminaller ve üniteler ) birbirini takip eden zincir hâline getirilmesidir. Bir başka ifade ile kombine taşımacılık, eşyanın taşıma üniteleri içinde aktarmaya tabi olarak birden fazla taşıma aracıyla nihai alıcısına sevkiyatıdır. Kombine taşımacılıkta göndericiden alıcıya kadar taşıma sırasında görev alan kara taşıma firmaları, armatörler, liman işletmecileri, demir yolu işletmeleri vb.’nin birbirleri ile işbirliği yapması gerekmektedir. Bu taşıma organizasyonunun kurulmasına bir lojistik işletme veya taşıma firması üstlenebileceği gibi; gönderici de taşıma sisteminde bulunan tüm unsurlarla ayrı ayrı sözleşmeler yaparak eşyaların alıcısına ulaşmasını sağlayabilir. Bir diğer uygulama ise taşıma sisteminin ilk halkasındaki taşıyıcıyı işletme ile anlaşma imzalayıp, bundan sonraki aşamalarda birbirini takip eden işletmeler arasında birer birer sözleşme yapılarak eşyanın akışının devam ettirilmesidir (<http://www.megep.meb.gov.tr>). Diğer taşıma türlerinden ayrı olarak, tüm bu unsurların uyumlu ve koordineli bir şekilde çalışmasının ve bir sistem bütünlüğü içerisinde hareket edilmesinin gerektiği kombine taşımacılıkta ayrıca bu unsurların dışında, ülkelerin demiryolları ve denizyollarıyla ilgili kurum ve kuruluşları, taşıma şirketleriyle, hava ve deniz liman işletmeleriyle vb tüm kurum kuruluşlarla ve hukuki mevzuatla uyum içerisinde olunmalıdır.

Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının hızlı ve zamanında karşılanabilmesinde, birbirinin devamı olan değişik taşıma türleri ve araçlarıyla yapılan taşıma hizmetlerinin uyumlu ve gecikmeye yer vermemesi kombine taşımacılık türünün en önemli özelliğidir. Genel olarak karayolunun mümkün olduğunca az kullanarak birden fazla ulaştırma türünden özellikle de demiryolu ve denizyolundan yararlanılan bir taşıma şeklidir. Başarılı bir taşımacılıkta göndericiden alıcıya kadar çeşitli aşamalar söz konusudur. Bu zincirleme prosedürde yer alan her aşamanın kendine has özellikleri vardır. Kombine (zincirleme)

taşımacılık, bu taşıma akışının birleştirilmesini (entegrasyonunu) aşağıda belirtilen süreçlerle gerçekleştirmektedir (Çakıcı, 1978: 22);

- *Teknolojik entegrasyon*; yükleme-taşıma ünitelerinin indirme-bindirme araçları ile taşıma araçlarına uygun olmasını ifade eder. Yani yükleme-taşıma ünitelerinin standartlaştırılmasından bahsedilmektedir.
- *Organizasyon entegrasyonu*; taşıma planlarının yürütme ve bilgi akım sistemi ile ahenkleştirilmesi.
- *Fiyat politikalarının entegrasyonu*; taşımanın çeşitli kademeleri arasında tarife kriterlerinde birlik sağlanması; standart ve uygun ücret tarifelerinin uygulanmasını ifade eder.
- *Hukuki entegrasyon*; sözleşme tipleri ile sigortacılık ve sorumlulukla ilgili mevzuatın birleştirilmesini ifade eder. Bu dört entegrasyon tipinin göndericiden alıcıya kadar taşımanın her aşamasında sağlanması gerekmektedir.

Kombine taşımacılıkta, taşıma maliyetlerinin azaltılması ve teslimat sürelerinin kısaltılabilmesi için ise aşağıda belirtilen hususların hayata geçirilmesi gerekmektedir (<http://www.ubak.gov.tr>) ;

- Yükleme ve boşaltma işlemlerinde etkin ekipmanların kullanılarak, operasyonel üretkenliğin artması,
- Elleçlenen yüklerin özel tesislerde depolanması,
- Belgelerin basitleştirilmesi ve tek bir kombine taşımacılık belgesinin düzenlenmesi ile düşük katma değerli faaliyetlerde kullanılan işgücünün azaltılması,
- Küçük hacimli ve düşük maliyetli yük gönderimi,
- Taşıma güvenliğinin sağlanması,
- Yük kayıplarının ve dolayısıyla sigorta primlerinin azaltılması.

#### 4.2.3.1. Kombine Taşımacılıkta Karşılaşabilen Bazı Taşıma Biçimleri

**RO-RO (Roll on-Roll of)**; Ro-Ro, Roll on ve Roll off kelimelerinin kısaltılmasından oluşmaktadır. Tekerlekli vasıtaların gemilerle bir yerden bir yere nakledilebilmesini ifade etmektedir. Bu tarz yükleri taşıyan gemilere Ro-Ro gemileri, bu tip taşımacılığa da Ro-Ro taşımacılığı denilmektedir. Konsept, ilk olarak feribotlarla ortaya çıkmıştır. Bir yükün elleçlenmesi ve nakliyesinin en geleneksel yolu, vinçlerle gemiye yükleme ve tahliyesidir. Feribotlar otomobil, kamyon ve tren vb. kendinden yürüyebilen ve/veya çekilebilen yükleri kabul etmişlerdir. Büyüklükleri ve hızı sebebi ile feribotlar sadece kısa mesafe yol alabilmişler, limitli boyutlarda ve ağırlıkta yükler elleçlenebilmiştir. Buradan hareketle tüm dünyada günümüzde kullanılan roll on/roll off gemileri kullanılmaya başlanmıştır (<http://www.egekont.com.tr>). Tekerlekli vasıtaların gemilerle bir yerden bir yere nakledilebilmesini ifade eden yani karayolu taşımacılığı ile başlayan, karayolu taşıma araçlarının Ro-Ro gemilerine bindirilerek uzun mesafenin denizyolu ile gerçekleştirildiği ve sonunda karayolu taşımacılığı ile biten kombine taşımacılık şeklidir (<http://www.lojistiksozluk.com>).



Resim 1. Ro-Ro Gemisi

**RO-LA (Rollende Landstrasse);** Rolling Road Transportation (Ro-La), karayolu taşımacılığı ile başlayan, karayolu taşıma araçlarının vagonlara bindirilerek, uzun mesafenin demiryolu ile gerçekleştirildiği ve sonunda karayolu taşımacılığı ile biten kombine taşımacılık şeklidir (<http://www.lojistiksozluk.com>) Karayolu yük taşıma araçları (tır-kamyon), demiryolunda vagon üstünde refakatsiz veya refakatsiz bir şekilde taşınmaktadır.

Türkçe karşılığı yürüyen yol anlamına gelen ve gelişmiş ülke demiryollarında oldukça yaygın olan Ro-La taşımacılığı, ilk olarak Alp dağlarını geçmek amacı ile Avusturya ve İsviçre'de 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanmış, Avusturya, İsviçre, Macaristan, İtalya, Almanya, Çek Cumhuriyeti ve Slovenya'da yaygın olarak kullanılmaktadır (<http://www.tcdd.gov.tr>).



**Resim 2. Ro-La Treni**

#### 4.2.3.2. Kombine Taşımacılığın Avantajları ve Dezavantajları

Kombine taşımacılık deyimiyile, genelde, karayolunu olabildiğince az kullanma olanağını sağlayan ve birden fazla ulaştırma türünden yararlanılan bir taşıma anlatılmak istenmektedir. Özellikle demiryollarını ilgilendiren kombine taşımacılık; türler arası taşımacılıktaki taşıma zincirinin asıl büyük kısmının demiryolu veya denizyolu ya da iç su yolu ile gerçekleştirildiği, başlangıç ve bitiş ayaklarında karayolunun olabildiğince kısa olarak yer aldığı bir taşıma sistemi biçiminde tanımlanmaktadır. Bu anlatımıyla kombine taşımacılık, ulaştırma türlerinin teknik ve ekonomik açıdan en etkin oldukları konumlarda yer aldıkları bir taşıma zinciri oluşturduğu için, kuşkusuz, akılcı bir çözümdür. Kombine taşımacılık demiryolu açısından özel önem taşımaktadır. Çünkü yüklerin karayolu taşımasından demiryoluna kayması, ulaştırma sistemine denge yönünde katkı sağlayacaktır (Evren ve Ögüt, 2006: 3).

Kombine taşımacılığın diğer taşıma yöntemlerine göre üstün yönleri şu şekilde sıralanabilir (Çancı ve Erdal,2013: 341);

- Coğrafi nedenlerden dolayı aktarmalı taşımacılığın zaman kayıplarını en aza indirmesi,
- Kara yolu taşımacılığının, ekonomik mesafe dışında bulunan teslimlerde daha rasyonel bir sevkiyat tarzı olmasının getirdiği üstünlükten yararlanması,
- Gelişmiş taşıma tekniği (Parça yüklerin konteyner veya başka taşıma kapları ile birleştirilmesi ile seri sevkiyat ve teslimat imkânı),
- Taşıma sistemi içinde bulunan unsurların birbirleri ile uyumlu olmasının getirdiği optimizasyon,
- Özel yükleme araç ve gereçleri kullanılmasıyla taşıma araçlarının taşıma sürelerinde rasyonalizasyon sağlanması
- Operasyonel işlem süresini kısaltması ve buna bağlı olarak toplam taşıma masraflarını azaltıcı etkisi olması.
- Klasik aktarmacılıkta ayrı ayrı yapılan operasyonel işlemlerin bürokrasisini azaltması.
- Taşıma araçları olan demiryolu ve gemiler hafta sonları sürüş yasaklarına tabi değildirler, gece saatlerinde veya tatil günlerinde tarif tıkanıklığı yaşamadan seyahat ederler ([www.lkw-walter.com.tr](http://www.lkw-walter.com.tr)).

- Karayolu taşımacılığına kıyasla egzoz gazı emisyonlarını, özellikle CO2 sera gazı etkisini önemli ölçüde azaltır. "Demiryolu" kombine taşımacılığında % 55 civarı, "kısa mesafeli deniz" kombine taşımacılığında % 75 civarı (www.lkw-walter.com.tr)

Kombine taşımacılığın olumsuz yönleri ise şöyle sıralanabilir (Çancı ve Erdal,2013b: 342) ;

- Kombine taşımacılıkta eşyaların konteyner, paletler vb. birim yük hâline getirilmesi gereklidir. Ancak her yükün konteyner veya paletlere konması rasyonel olmayabilir. Bu nedenle birim yük hâline getirilmemiş eşyanın kombine taşıma sistemi ile sevk edilmesi mümkün değildir.
- Kombine taşımacılık yapılabilmesi için taşıma üniteleri (konteyner veya paletler), aktarmayı yapacak taşıma terminalleri ile taşıtların birbirine uyumlu olması gerekir. Bu uyumlu sistemin oluşturulması teknolojik alt yapıya ihtiyaç gösterir. Bu alt yapının kurulması ise oldukça yüksek maliyetle gerçekleşmektedir.
- Kombine taşımacılığın dikkat edilmesi gereken bir başka yönü taşıma sisteminin organizasyonudur. Bu karmaşık organizasyonun sağlanması kombine taşımacılık deneyimi olan işletmeler tarafından yapılabilmektedir.

#### 4.2.4. Türkiye’de Kombine Taşımacılık

Ülkemizde kombine taşımacılık bağlamında konteyner taşımacılığı gelişme içindedir. Kamyonların Avrupa’ya gidiş gelişleriyle ilgili sorunlar nedeniyle gelişen Ro-Ro taşımaları yanında, karayolu taşıma araçlarının çekicili veya çekicisiz olarak demiryolu ile taşınması (Ro-La /Piggy-back) için, TCDD ile Ro-Ro işletmecileri işbirliği içinde çalışmaktadırlar. Günümüzde yurtiçi ve ithalat-ihracat taşımalarında kombine taşımacılık artarken, coğrafik konumumuz ve son dönemin ticari ve siyasi gelişmeleri nedeniyle transit kombine taşımalarda da önemli artışlar beklenmektedir. AB’nin kuzeybatı-güneydoğu kombine taşımacılık eksenini birkaç ana ekseninden biridir. Bu eksen, İngiltere, Hollanda, Belçika’dan Almanya ve Avusturya üzerinden Türkiye’ye uzanmaktadır. Bu nedenle ülkemiz limanlarını, demiryollarını ve tüm ulaştırma altyapılarını kombine taşımacılık anlayışına uygun hale getirerek etkinliğini arttırmalıdır. Kombine taşımacılık açısından malların iç bölgelere veya ülkemiz üzerinden komşu ülkelere deniz yolu ile taşınmasında limanlarımız önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Bağımsız Devletler Topluluğu ülkeleri ile Türk Cumhuriyetleri’nin, Baltık-Karadeniz, Ren-Tuna su yolu ile dünya ticaretinin Batı ile Doğu arasında gelişmesini sağlayarak Transkafkasya koridorunda bulunan Trabzon limanı kara ve hava yolu bağlantılarıyla Türkiye’nin dünyaya açılan önemli bir kapısı olma potansiyelini taşımaktadır (www.ubak.gov.tr).

Türkiye’nin Liman Başkanlıkları, Aliğa, Ambarlı, Antalya, Bandırma, Çeşme, Gemlik, İskenderun, İstanbul, İzmir, Karabiga, Kocaeli, Marmara, Mersin, Samsun, Taşucu, Tekirdağ, Trabzon, Yalova (<https://atlantis.udhb.gov.tr>) olup, Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Planlama ve İstatistik Dairesi Başkanlığı verilerine göre; Türk Deniz Ticaret filusunda, 150 Gros Ton ve üstü 1999 adet, 300 Gros Ton ve üstü 1.263 adet gemi bulunmaktadır. Liman başkanlıklarımıza Türk ve yabancı bayraklı uğrayan toplam gemi sayısı 73.306 adettir. 2017 yılı sonunda konteyner cinsleri bazında Türk bayraklı, diğer ülke bayraklı yükleme ve boşaltma bazında ithalat, ihracat, transit ve kabotaj dâhil toplam elleçleme 5.088.787 adet ve 102.786.755 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu yılın (2018) Ekim ayı sonu itibarıyla ise aynı kalemlerde toplam elleçleme 4.582.568 adet ve 91.169.258 tona ulaşılmış bulunmaktadır. Yük cinsleri bazında ise toplam elleçleme 2017 yılı sonu itibarıyla 471.173.896 ton, 2018 yılı Ekim ayı sonu itibarıyla de 385.681.429 tona ulaşılmış bulunmaktadır (<https://atlantis.udhb.gov.tr>). Tablo 2’de ise 2018 yılı Ekim ayı sonu itibarıyla bazı ülkelerin, yükleme ve boşaltma olmak üzere limanlarımızda gerçekleşen toplam elleçleme miktarları verilmiştir.

**Tablo 2.** Ülkeler Bazında Limanlarımızda Gerçekleşen Toplam Elleçleme (Ton)

Ülke Adı	Yükleme (İhracat)	Boşaltma (İthalat)	Toplam
A.B.D	5.781.182	12.422.967	18.204.149
Brezilya	396.915	6.222.086	6.619.001
Cezayir	961.417	4.059.890	5.021.307



Çin	2.088.178	4.159.431	6.247.609
Belçika	2.774.189	4.427.328	7.201.517
Fransa	2.895.382	2.342.763	5.238.145
Hindistan	2.671.701	2.606.880	5.278.581
İngiltere	3.077.683	2.869.399	5.947.082
İspanya	9.226.682	2.443.465	11.670.147
İsrail	5.452.569	6.217.066	11.669.635
İran	210.268	7.262.296	7.472.564
İtalya	38.943.530	6.006.931	44.950.461
Mısır	6.679.348	11.044.252	17.723.600
Rusya	2.757.239	38.266.965	41.024.204
Yunanistan	6.889.250	10.882.702	17.771.952
Ukrayna	2.050.442	9.159.267	11.209.709

Kaynak: ([https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik\\_yuk.aspx](https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_yuk.aspx))

TCDD, 2017 yılında liman hizmetlerini demiryolu bağlantısı bulunan Haydarpaşa ve İzmir Limanlarında vermiştir. TCDD İzmir Liman İşletmesi günümüzde her tip gemi ve yüke hizmet verebilmektedir. Ancak liman günümüzde ağırlıklı olarak konteyner yüklerinde uzmanlaşmıştır. İstanbul Boğazının Anadolu yakasında bulunan Haydarpaşa Limanı, Karadeniz-Akdeniz gemi rotaları üzerinde uygun bir konumda bulunmaktadır. Ülkemizin en yüksek dış ticaret hacmine sahip bölgesinde bulunan liman, günümüzde konteyner, Ro-Ro ve general kargo yüklerine hizmet vermektedir. Tablo 3'te de görüldüğü üzere, liman hizmetlerinde, 2017'de 2016 yılına göre %7 artışla 14.720 bin ton elleçleme yapılmıştır (<http://www.tcdd.gov.tr>).

**Tablo 3.** TCDD Liman Yükleme Boşaltma Faaliyetleri (1000 ton)

Limn Faaliyetleri	2016	2017
Yükleme	7.063	7.353
Boşaltma	6.659	7.367
TOPLAM	13.722	14.720

Kaynak : (<http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//2017sektorrapor.pdf>, s:69)

**Tablo 4.** Yıllar İtibariyle Yükleme ve Boşaltma (1000 Ton)

	YÜKLEME			BOŞALTMA			GENEL TOPLAM
	İHRACAT	DÂHİLİ TİCARET	TOPLAM	İTHALAT	DÂHİLİ TİCARET	TOPLAM	
2012	7.117	65	7.182	5.543	209	2.752	12.934
2013	8.218	759	8.978	6.708	388	7.096	16.934
2014	8.832	595	9.434	7.881	443	8.324	17.758
2015	6.625	-	6.625	6.397	279	6.676	13.301
2016	7.063	-	7.063	6.401	258	6.659	13.722

Kaynak: (<http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf>, s:74)



Yine TCDD'nin 2012-2016 yılları arasındaki verilerine göre; mevcut yük vagonların tonajlarına göre kapasiteleri Tablo 5, yapılan ulusal ve uluslararası yük taşıma miktarları da Tablo 6 ve 7'de verilmiştir.

**Tablo 5.** Yük Vagonlarının Tonajlarına Göre Kapasiteleri (2016)

VAGON KAPASİTELERİ (Ton)	VAGON ADEDİ	TOPLAM İÇİNDEKİ %	TOPLAM TAŞIMA TONAJI	TOPLAM İÇİNDEKİ %
16 - 30	8.488	43	226.189	25
31 - 50	129	1	6.453	1
50'den büyük -	10.953	56	658.684	74
TOPLAM	19.570	100	891.326	100

Kaynak: (<http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf>, s:38)

**Tablo 6.** Uluslararası Yük Taşınması (Net Ton/1000)

		2012	2013	2014	2015	2016
TEA	İhracat	481	419	429	579	492
	İthalat	1091	1015	871	1051	983
CMO	İhracat	402	159	246	222	289
	İthalat	138	98	105	100	59
TOPLAM	İhracat	883	579	675	801	781
	İthalat	1229	1113	976	1151	1042
	İhracat	11	21	28	12	7
GENEL TOPLAM		2123	1712	1679	1964	1830

**TEA:** Avrupa-Asya tarifesine üye ülkeler ile yapılan yük taşınmaları.

**CMO:** Ortadoğu Demiryolları konferansına üye ülkeler ile yapılan yük taşınmaları.

Kaynak : (<http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf>, s:61)

**Tablo. 7** Yük Taşınmaları (Net Ton/1000)

	2012	2013	2014	2015	2016
Yurtiçi	22.764	23.341	25.085	22.322	22.716
Uluslararası	2.123	1.712	1.679	1.964	1.831
Toplam	24.887	25.053	26.764	24.286	24.546
İdari	779	1.544	1.983	1.592	1.340
Genel Toplam	25.666	26.597	28.747	25.878	25.886

Kaynak : (<http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf>)

Ayrıca, Yurtdışı bağlantılı hatlara uğrayan Ro-Ro Gemileriyle taşınan araç istatistikleri de Tablo 7'de verilmiştir. Tabloya göre 2017 yılı sonunda toplam araç sayısı 542.301, 2018 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla ise 412.592 olarak gerçekleşmiş bulunmaktadır([https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik\\_oro.aspx](https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_oro.aspx)).

**Tablo 8.** Türkiye’de Ro-Ro Taşımacılığına İlişkin İstatistikler**YURTDIŞI BAĞLANTILI DÜZENLİ HATLARA UĞRAYAN RO-RO GEMİLERİYLE TAŞINAN TIR/TREYLER/VAGON İSTATİSTİKLERİ (2017 YIL SONU-ADET)**

	HATLAR	GELEN ARAC	GİDEN ARAC	TOPLAM ARAÇ
AVRUPA	TUZLA(PENDİK) - TRIESTE	62.557	53.651	116.208
	TUZLA(PENDİK) - BARİ	0	2.764	2.764
	TUZLA(PENDİK)-ANCONA	0	841	841
	AMBARLI-TRIESTE	2.972	13.523	16.495
	TUZLA(PENDİK)-TOULEN	35.397	34.556	69.953
	MERSİN - TRIESTE	20.869	21.472	42.341
	ÇEŞME - TRIESTE	23.691	28.697	52.388
	İSTANBUL(HAYDARPAŞA)-TRIESTE	27.657	27.895	55.552
	İSTANBUL(HAYDARPAŞA)-SETE	396	382	778
	YALOVA-LAVRIO-TRIESTE	8.927	9.843	18.770
	İZMİR(ALSANCAK)-TRIESTE	3.416	5.117	8.533
	İZMİR(ALSANCAK)-SETE	7.288	7.225	14.513
	GEMLİK(BORUSAN)- ZEEBRUGGE	2	547	549
	İZMİR-ZEEBRUGGE	0	808	808
	TOPLAM	193.172	207.321	400.493
KARADENİZ	SAMSUN - NOVOROSİYSK	3.305	3.498	6.803
	SAMSUN-GELİNCİK	5.484	5.432	10.916
	SAMSUN TUAPSE	1.642	1.670	3.312
	ZONGULDAK-CHORNOMORSK (ILYICHEVSKY)	8.109	7.500	15.609
	İSTANBUL(HAYDARPAŞA)-CHORNOMORSK (ILYICHEVSKY)	9.877	8.812	18.689
	SAMSUN - KAVKAZ TREN FERİ HATTI	264	245	509
	TOPLAM	28.681	27.157	55.838
	TAŞUCU-TRİPOLİ	9.890	9.898	19.788
AKDENİZ	TAŞUCU - GİRNE	7.095	7.146	14.241
	MERSİN - HAİFA	751	1.039	1.790
	MERSİN - MAGUSA	16.193	15.786	31.979
	MERSİN-GİRNE	5.172	5.635	10.807
	İSKENDERUN - DHUBA	2.575	2.676	5.251
	TOPLAM	41.676	42.180	83.856
	DİĞER	627	1.487	2.114
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>263.529</b>	<b>276.658</b>	<b>542.301</b>	

Not: 500 ve üzeri Araç taşıyan hatlar baz alınmıştır.

Kaynak :([https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik\\_oro.aspx](https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_oro.aspx))

Ro- La taşımacılığını Türkiye Avrupa arasında başlatmak amacıyla Türkiye, Avusturya, Bulgaristan, Sırbistan, Hırvatistan ve Slovenya Demiryolu İdareleri temsilcilerinin katılımıyla Temmuz 2005 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilen bir toplantı ile üç güzergâhta Ro- La taşımacılığının yapılması yönünde anlaşmaya varılmıştır. Ro-La güzergâhları şu şekilde teşkil edilmiştir ([www.tcdd.gov.tr](http://www.tcdd.gov.tr));

- 1.Güzergâh (2119 km, 87 saat): Halkalı (Türkiye) / Bulgaristan /Romanya/ Macaristan - Wels (Avusturya),

- 2. Güzergâh (1962 km, 72 saat): Halkalı (Türkiye) / Bulgaristan / Sırbistan-Karadağ / Hırvatistan / Slovenya / Wels (Avusturya)
- 3.Güzergâh (1840 km, 70 saat): Halkalı (Türkiye) / Bulgaristan / Sırbistan-Karadağ / Macaristan / Wels (Avusturya)

TCDD'nin sektörel raporlarına göre; Türkiye'yi Kapsayan veya İlgilendiren Uluslararası Demiryolu Ulaştırma Koridorları ise şöyledir (<http://www.tcdd.gov.tr>);

- Bir Kuşak Bir Yol Projesi – Orta Koridor
- EİT Koridorları (ATI, ITI Konteyner Trenleri)
- TER (Trans Europe Railway) Projesi
- TAR (Trans Asian Railway- Unescap) Projesi
- TEN-T (Trans Europe Network-Transportation)
- PAN-Avrupa Ulaştırma Ağı
- TRACECA (Avrupa Kafkasya Asya Ulaşım Koridoru)
- Lapis Lazuli Transit Taşıma Koridoru

Türkiye'de güvenli, dengeli, elverişli, sürdürülebilir ve çevreyle dost bir taşımacılık altyapısının oluşumunu teşvik etmek amacıyla 14 Ekim 2011'de Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın İspanya Ulaştırma ve Bayındırlık Bakanlığı'yla ortaklaşa başlattığı AB Eşleştirme Projesi 22 Kasım 2013 tarihinde tamamlandı. 1 milyon Euro bütçeye sahip proje kapsamında iki yıl yürütülen çalışmalar sonucunda gerek İspanya'nın kendi deneyimleri gerekse de AB ülkelerindeki uygulamalar da göz önüne alınarak bir "Ulusal Kombine Taşımacılık Strateji Belgesi Taslağı" oluşturulmuştur. Bu strateji belgesinde intermodal taşımacılığın geliştirilmesi için "İntermodal Deniz ve Demiryolu Gelişimi", "Hukuki ve İdari Düzenlemeler", "Taşımacılık Master Planları ve Lojistik" ve "Yönetim Sistemleri ve Gümrük Prosedürleri" olmak üzere dört ana hedef, bu ana hedefleri destekleyen operasyonel hedefler ve bu operasyonel hedeflerin gerçekleşmesine yönelik eylem alanları belirlenmiştir (<http://www.ulastirma.com.tr>).

## 5. SONUÇ

Tüm iş süreçlerinin, hizmet temeline dayalı entegrasyonunu hedefleyen ve geniş bir alana uzanan lojistiğin kapsamında; müşteri siparişlerinin alımından mal bedellerinin tahsiline, gümrük ve transit geçiş evraklarının hazırlanmasından depolamaya ve sigortalamaya kadar uzanan pek çok faaliyet yer almaktadır. Bu faaliyetlerin sistemli ve bütünlük bir süreç içinde yönetilmesi, karşılıklı olarak hem işletmelere hem de müşterilere birçok yönden önemli yararlar sağlamaktadır.

Dış kaynak kullanımı ile işletmeler kendi faaliyet alanlarına daha fazla odaklanabilirken önemli maliyet avantajları da elde edebilmektedirler. Özellikle üçüncü ve dördüncü parti lojistik uygulamalarının gelişmesi ile birlikte daha önemli avantajlar elde edilmeye başlanmıştır. Üçüncü parti lojistiği ile çok boyutlu; taşıma, depolama, ambar yönetimi birbirini tamamlar şekilde bütünlük sistem yaklaşımı gelişmiştir. Bunun sonucunda da işletmeler arasındaki bağ daha kuvvetli, hizmet sağlayıcı işletmeyi değiştirmek daha zor ve maliyetli hale gelmiştir. Dördüncü parti lojistiği ise işletmeler kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak ve kendi organizasyonun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, tamamlayıcı hizmet sağlayıcılarla bir araya getiren ve yöneten bütünleştiricilerdir. 4PL'de (Dördüncü Parti Lojistik) müşterilerin ihtiyaç duydukları farklı taleplere göre entegre edilebilen bilgi teknolojilerinden faydalanılmaktadır. Yani 4PL (Dördüncü Parti Lojistik) hammadeden başlar, üretim aşamasına, depolamaya ve son kullanıcıya ulaştırılmasına kadar olan tüm ihtiyaçları karşılamaktadır. Örneğin, 3PL, müşterinin ürünlerini alıp, çeşitli kanallara dağıtılmasından sorumlu iken, 4PL, müşterinin ürününü alır, ihtiyaca göre montaj, taşıma, depolama, bakım v.b. gibi sorumlulukları üstlenmektedir. Bu yaklaşım, lojistiğin bütün evrelerine değer katılmasını sağlamaktadır.

Uluslararası ticarete rekabetin artmasıyla birlikte taşımacılık ve lojistik faaliyetleri önem kazanmış, operasyonların hızlı ve ekonomik olarak gerçekleştirilmesi zorunlu hale gelmiştir. Bu zorunluluk, taşıma türleri ve taşıma araçlarının teknolojik, hukuki ve operasyonel alanda gelişmesine neden olmuştur. Özel

durumlar bir yana bırakılacak olursa, karayolu dışında hiçbir ulaştırma türü tek başına kapıdan-kapıya tasıma yapmaya yeterli değildir. Bu nedenle birden fazla ulaştırma türünün birlikte hizmet sunmaları zorunlu olur. Dolayısı ile yük taşımacılığının en uygun koşullarda ve en ekonomik biçimde gerçekleştirilmesi, ulaştırma sistemi içindeki türlerin (karayolu, demiryolu, denizyolu vb.) teknik ve ekonomik açıdan etkin oldukları alanlarda kullanılmalarıyla sağlanabilir. Lojistik kapsamında verilen hizmetlere hız, kalite, tasarruf ve değer katılmasını sağlayan entegre taşımacılık ile üretici veya taşıyıcı işletmelere, farklı bileşim ve koşullarda taşıma imkânı sunulmaktadır. Önceliğin zaman ve maliyet olmasına göre ya da taşınacak ürünün teknik ve/veya fiziksel özelliklerine göre farklı taşıma bileşimleri sağlanarak müşteri ihtiyaçlarına en uygun taşıma hizmeti verilmesi söz konusudur.

Sonuç olarak değerlendirdiğimizde işletmeler söz konusu bu faaliyetleri yaparak, hem kaynak tasarrufu yapmakta, hem yapı olarak küçülmekte (downsizing) ve yalın hale gelmekte, hem de kendilerinin çok iyi bildiği iş / işler üzerinde yoğunlaşma fırsatı bulmaktadırlar. Söz konusu bu hususlar, işletmelerin daha kapsamlı ve stratejik düzeydeki amaçlara yoğunlaşmalarını gündeme getirmekte ve bu durumda doğal olarak işletmenin tüm çıktılarında, bir verimlilik artışını beraberinde getirme olasılığını yükseltmektedir. Ayrıca özellikle uluslararası lojistikte farklı taşıma kapları ve türlerinin entegrasyonu ile zaman, maliyet tasarrufu yapabilmekte ve hizmet kalitesini ön plana çıkararak rekabet avantajı elde edebilmektedirler. Bütün bunlar göz önüne alınarak Ülkemizin sahip olduğu stratejik avantajları lehine çevirmesi ve bu alanlardaki kapasite kullanımını arttırması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

- Al-Muhaisen S. A., (20059, "Overview of Trends in Multimodal Transport" *Vice-President of IMMTA World Free Zone Convention-IZMIRInt'l Conference 22nd April 2005*, İzmir.
- Arnold, U., (2000), "New Dimensions Of Outsourcing: A Combination Of Transaction Cost Economics And The Core Competencies Concept." *European Journal of Purchasing & Supply Management* 6.1, p.23-29.
- Aydın, GT, and K.S. Ögüt.,(2008), "Lojistik Köy Nedir?" 2. *Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*: 15-17.
- Baluch, Issa,(2006), "*The Changing Role Of The Freight Forwarder*." EC/AGM .
- Barthelemy, J., (2003), "The seven deadly sins of outsourcing." *The Academy of Management Executive* 17.2: 87-98.
- Bradley, P., (1994), "Contract Logistics: it's all about costs", *Purchasing*, 20 Ekim, 56A3-A14.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2013a), *Lojistik Yönetimi*, Utikad Yayınları, İstanbul.
- Çancı, M. & Erdal, M. (2013b), *Uluslararası Taşımacılık Yönetimi*, Utikad Yayınları, İstanbul.
- Çancı, M. ve Metin, T., (2007), "Marmaray'da Yük Taşımacılığı Ve Çok Modlu Sistemle Entegrasyonu," *Ulaştırma Kongresi*. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Maya Basın Yayın. İstanbul.
- Demir, Ş. (2005), *Uluslararası Taşımacılık/ Lojistik*, Gelirler Kontrolörleri Derneği Yayını, İstanbul.
- Derinalp, S. (2007), Dünya'da ve Türkiye'de Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımı: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Endüstriyel İşletmelerde Bir Uygulama, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Erdal, M. (2004), "Küresel Lojistiğin Üç Boyutu", *Maritime Forwarding Logistics Dergisi*, Yıl:1, Sayı:5, Kasım-Aralık 2004, s:44.
- Elgün, M. N., (2011), "Uluslararası Taşıma Ve Ticarete Lojistik Köylerin Sağladığı Rekabet Avantajları: Bir Model Önerisi" Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Ergin, H. ve Çekerol G. S. (2008), "İntermodal Yük Taşımacılığı Ve Türkiye Hızlı Tüketim Malları Dağıtımını İçin Uygulama Denemesi," *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:22, Aralık.

- Evren, G. ve Ögüt, K. S. (2006), "Kombine Taşımacılık ve Ro-La", *Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*, 2006 13–16 Aralık.
- Gülen, K.G.(2005), "Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl: 4 Sayı: 8, s.29-48.
- Görçün, Ö.F.ve Görçün Ö., (2010), *Demiryolu Taşımacılığı*, Beta Yayınları, İstanbul.
- Hergüllü, İ. (2009), "Lojistik Fonksiyonlarda Dış Kaynak Kullanımı- 3PL Lojistik" Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetim ve Endüstri İşletmeciliği Programı.
- Kara, M., Tayfur, L., ve Basık, H. (2009), "Küresel Ticarete Lojistik Üslerin Önemi ve Türkiye/The Importance of Logistics Centers in Global Trade And Turkey." *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6.11.
- Karagülle, A. Ö. (2007), "Taşımacılık Sektöründe Havayolu ve Karayolu İşletmelerinin Karşılıklı Beklentileri ve Bir Entegre Yolcu Taşımacılığı Modeli Önerisi" İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Kasapoğlu, L. ve Cerit, A. G. (2011), "Türkiye'de Intermodal Konteyner Taşımacılığında Demiryolu Ulaştırma Potansiyelinin Analizi," *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 3. 1.
- Kayabaşı, A. ve Özdemir, A. (2008), "Üretim İşletmelerinde Lojistik Yönetimi Faaliyetlerinde Performans Yönetimine Bakış: Beklenti-Fayda Farkı Analizi Uygulaması", *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 22. 1: p. 195-209.
- Keskin, M. H. (2008), *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*, Nobel Dağıtım, 2.baskı Ankara.
- Koban, E. ve Keser, (H. Y. 2010), *Dış Ticarete Lojistik*, Ekin Yayınları, Genişletilmiş 3. Baskı, Bursa.
- Loebbecke, Claudia, and Philip Powell (1998), "Competitive advantage from IT in logistics: the integrated transport tracking system", *International Journal of Information Management*, 18.1: p. 17-27.
- Milli Eğitim Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri (2011), *Lojistik Yönetimi*, Ankara.
- Öz, M. (2011), Lojistikte Yeni Yaklaşımlar, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1. 1: p.141-155.
- Özbek, A. ve Eren, T. (2013), "Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Firma Seçimi," *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 27. 1: p. 95-113.
- Sevim, Ş., Kandemir, A. ve Vatansver, K., (2008), Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:13 Sayı:1 (1-27).
- Şenol, G. (2008), Entegre Lojistik Yönetiminde Karar Destek Sistemleri ve Bir Uygulama Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Bursa.
- Tekin, M. (2013), *Lojistik*, Günay ofset: Konya, 1.Baskı.
- Yıldıztekin, A. (2003), "Taşımacılık Sektörünü Ölçmemiz Gerekliyor", 10 Nisan, Dünya Gazetesi.
- LODER-Lojistik Derneği, <http://www.loder.org.tr>, (Erişim Tarihi: 14.10.2017).
- Zheng P., Zheng, H., Min, D., (2011), Diamond Model Analysis of River-sea Combined Transport, China.
- [http://www.ubak.gov.tr/BLSM\\_WIYS/TMKDG/tr/doc/20150106\\_122025\\_64574\\_1\\_64896.pdf](http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/TMKDG/tr/doc/20150106_122025_64574_1_64896.pdf) (04.11.2018)
- <http://lojistikci.blogspot.com.tr/2012/12/3-parti-lojistik-3pl-ve-4-parti-lojistik.html> ( 03.01.2016)
- <http://www.wisegEEK.com/what-is-intermodal-shipping.htm> (17.02.2016)



- <http://www.lojistiktr.net/entegre-lojistik-t1162.0.html> (02.12.2016)
- <http://www.businessdictionary.com/definition/integrated-logistics.html> (03.12.2016)
- [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Lojistik%20Y%C3%B6netimi.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Lojistik%20Y%C3%B6netimi.pdf), (01.09.2018)
- [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Kombine%20Ta%C5%9F%C4%B1mac%C4%B1k.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Kombine%20Ta%C5%9F%C4%B1mac%C4%B1k.pdf) (02.09.2018)
- [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Kombine%20Ta%C5%9F%C4%B1mac%C4%B1k.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Kombine%20Ta%C5%9F%C4%B1mac%C4%B1k.pdf) (02.09.2018)
- <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//2017sektorrapor.pdf> (10.11.2018)
- <http://www.uic.org/spip.php?rubrique1391> (06.11.2016)
- <http://www.oecd.org/sti/transport/roadtransportresearch/1941816.pdf> (06.11.2016)
- <http://www.egekont.com.tr/hizmetler/ro-ro.html> (09.11.2018)
- <http://www.lojistiksozluk.com/ro-ro-tasimaciligi.html> (22.09.2018)
- <http://www.lkw-walter.com.tr/tr/muesteri/kombine-tasimacilik/avantajlar> (Erişim tarihi: 06.11.2017)
- <https://atlantis.udhb.gov.tr> (03.11.2018)
- [https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik\\_konteyner.aspx](https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_konteyner.aspx) (03.11.2018)
- <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//2017sektorrapor.pdf> (03.11.2018)
- <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf> (03.11.2018)
- <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf> (03.11.2018)
- [https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik\\_ro-ro.aspx](https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_ro-ro.aspx)(03.11.2018)
- <http://www.ulastirma.com.tr/kombine-tasimacilik-strateji-belgesi-hazir-58625h.htm> (05.11.2018)
- [http://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/833/Cilt\\_5\\_Sayi\\_1\\_-\\_5\\_DEVECI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/833/Cilt_5_Sayi_1_-_5_DEVECI.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (04.11.2018)