

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ULAŞTIRMA HİZMETLERİ

LOJİSTİK YÖNETİMİ
840UH0012

ANKARA, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. LOJİSTİK VE LOJİSTİKLE İLGİLİ KAVRAMLAR	3
1.1. Lojistik Kavramının Tanımı.....	3
1.1.1. Lojistik Yönetimi Tanımı	7
1.2. Lojistiğin Prensipleri.....	8
1.3. Lojistiğin Unsurları	9
1.4. Lojistikle İlişkili Kavramlar	10
1.4.1. Temin Tedarik Lojistiği (acquisition logistics)	10
1.4.2. İşletme ve İdame Lojistiği	10
1.4.3. Geri Dönüş Lojistiği (tersine lojistik).....	11
1.4.4. Bilgisayar Destekli Tedarik ve Lojistik Destek (CALS)	14
1.4.5. MRP I (Malzeme İhtiyaç Planlaması)	15
1.4.6. MRP II (Üretim Kaynakları Planlaması)	16
1.4.7. ERP I ve ERP II.....	17
1.4.8. ABC Analizi (ABC analysis).....	18
1.4.9. Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing).....	18
1.5. Diğer Önemli Lojistik Terimler	18
1.5.1. Entegre Lojistik Destek (Integrated logistics support, ILS);.....	18
1.5.2. Electronic Data Interchange, EDI.....	19
1.5.3. Sistem Mühendisliği	19
1.5.4. Desteklenebilirlik Analizi	19
1.5.5. Konfigürasyon Yönetimi	20
1.5.6. Lojistikte Sistem Etkinliği	20
1.5.7. Lojistikte Maliyet Etkinliği.....	20
1.5.8. Ömür Devri Maliyeti	20
1.5.9. Lojistik Mühendisliği.....	20
1.5.10. Lojistik Destek Analizi (Logistics support analysis LSA);	21
UYGULAMA FAALİYETİ	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	25
2. LOJİSTİKTE TEMEL KONULAR, FAALİYETLER VE DIŞ KAYNAK KULLANIMI	25
2.1. Temel Konular	25
2.1.1. Malzeme Tedarik Yönetimi	25
2.1.2. Ürün Dağıtım Lojistiği	28
2.1.3. Üretim Lojistiği	31
2.1.4. Dış Kaynak Kullanımı Yönetimi	31
2.1.5. Verimlilik Analizleri.....	31
2.1.6. Stok Devir Hızı	34
2.1.7. Araç ve Ürün Sevkiyat Yönetimi	35
2.2. Temel Lojistik Faaliyetler	36
2.2.1. Sipariş İşleme	36
2.2.2. Talep Planlaması ve Takibi	36
2.2.3. Taşıma	36

2.2.4. Depolama ve Antrepo İşlemleri.....	37
2.2.5. Elleçleme	37
2.2.6. Ambalajlama.....	37
2.2.7. Paketleme.....	38
2.2.8. Sigortalama	38
2.2.9. Gümrükleme	38
2.2.10. Müşteri Hizmetleri.....	38
2.2.11. Envanter (Stok) Yönetimi.....	38
2.3. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı ve Taraflar.....	39
2.3.1. Dış Kaynak Kullanımının Yararları ve Sorunları	39
2.3.2. Dış Kaynak Kullanımının Sağladığı Yararlar.....	39
2.3.3. Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar	41
2.3.4. Dış Kaynak Kullanımında Tarafların Fonksiyonları	41
2.3.5. Üçüncü Parti Lojistik (3pl)	42
2.3.6. Dördüncü Parti Lojistik (4pl).....	43
2.3.7. Örnek Dış Kaynak Kullanma Uygulamaları.....	44
UYGULAMA FAALİYETİ	45
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	46
MODÜL DEĞERLENDİRME	48
CEVAP ANAHTARLARI.....	51
KAYNAKÇA	53

AÇIKLAMALAR

KOD	840UH0012
ALAN	Ulaştırma Hizmetleri
DAL/MESLEK	Lojistik
MODÜLÜN ADI	Lojistik Yönetimi
MODÜLÜN TANIMI	Lojistik yönetimi ile ilgili; lojistik kavramının tanımı, lojistiğin prensipleri, lojistiğin unsurları, lojistikle ilintili kavramlar, lojistikte temel konular, temel lojistik faaliyetler, lojistikte dış kaynak kullanımı ve tarafları ile ilgili olarak temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Lojistik yönetimi hakkında bilgi edinmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile ofis, ortamında, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçleri kullanarak, ISO kalite standartlarına uygun şekilde lojistik ve lojistikle ilgili kavramları, lojistiğin prensipleri ve lojistiğin unsurlarını ve lojistikle ilintili kavramları tanımlayacak, lojistikte temel konular, temel lojistik faaliyetler ve dış kaynak kullanımını kavrayacaksınız. Amaçlar 1. Bu modül ile ofis, ortamında, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçleri kullanarak, ISO kalite standartlarına uygun şekilde lojistik ve lojistikle ilgili kavramları, lojistiğin prensipleri ve lojistiğin unsurlarını ve lojistikle ilintili kavramları tanımlayacaksınız. 2. Bu modül ile ofis, ortamında, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçleri kullanarak, ISO kalite standartlarına uygun şekilde lojistikte temel konular, temel lojistik faaliyetler ve dış kaynak kullanımını kavrayacaksınız.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ofis ortamı, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçler
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Lojistik, çok kısa bir tanım ile ham maddeden tüketiciye kadar bir zincirde, doğru ürünün, doğru miktarda, doğru biçimde, doğru kaynaktan, doğru yolla ve doğru fiyata doğru malzemenin doğru zamanda, doğru şekilde, bulundurulmasını sağlayan faaliyetlerin tümüdür.

Bazı yerlerde lojistik hizmetler bir bütün olarak algılanırken bazı yerlerde de henüz bu tanımın içi doldurulmaya çalışılıyor. Ülkemizde de lojistiği çağdaş tanımı ile buluşturma konusunda çalışmalar yapan birçok dernek ve kurum bulunuyor.

Sektörde faaliyet gösteren şirketler, önceki dönemlerde sadece malların hareketini izlerken, son dönemde depolamanın içine girdiği çalışma şekilleri ile lojistiğin asıl boyutuna doğru taşınmaya başladığı görülüyor.

Lojistik genel olarak dağıtım gerektiren, pahalı zincir mağazalara ulaşan, paletle taşınan ve raflanabilen ürünler için daha popüler olan bir hizmettir. Lojistiğin bel kemiği olan taşımacılık tarafında ise uluslararası taşımacılık yapanların tercihi, karayoludur(uluslararası taşımacılıkta deniz yolu en fazla kullanılan yöntem. Ulusal taşımada kara yolu % 93 oranında kullanılmaktadır). Küçük ölçekteki ihtiyaçlara karşılık verebilmesi, adresten alınıp adrese kadar açılmadan taşınabilmesi ve parsiyel yüklerin birleştirilerek yollanmasına olanak sağlaması, bu tercihin nedenleri olarak sıralanıyor.

Talep gören bir diğer nakliye şekli ise; deniz yolu ile konteyner taşımacılığıdır. Acelesi olmayan, taşıma maliyetinin önemli olduğu mallar için tercih edilen deniz yolunun gelişmesinde de dünyanın her ülkesine deniz yolu ile taşıma yapabilecek ağ yapısının kurulmuş olması önemlidir. Son beş yıldır lojistik sektörünün kombine taşımacılık üzerinde durduğu dikkat çekiyor.

Bu çalışma şeklinin amacı, kısa mesafede kara yolu ile taşınan yüklerin uzak mesafelere demir yolu ve deniz yolu ile taşınmasını sağlamak ve yüklerin aynı kabın içinde farklı taşıma modelleri kullanılarak ulaşacağı yere taşınmasıdır. Gelecekte büyük ölçekli kombine taşımacılık ile büyük lojistik köylerinin kurulması söz konusudur.

Bu modül içinde lojistik kavramının tanımı, lojistiğin prensipleri, lojistiğin unsurları, lojistikle ilgili kavramlar, lojistikte temel konular, lojistikte dış kaynak kullanımı ve tarafları ve işlemlerini öğreneceksiniz. Böylece lojistik yönetimi hakkında genel bilgi becerilerinizi geliştirerek gerekli yeterliliğe ulaşacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu modül ile ofis, ortamında, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçleri kullanarak, ISO kalite standartlarına uygun şekilde lojistik ve lojistikle ilgili kavramları, lojistiğin prensipleri ve lojistiğin unsurlarını ve lojistikle ilintili kavramları tanımlayacaksınız.

ARAŞTIRMA

- Lojistiğin geçmişten günümüze kadar yapılan değişik tanımlarını araştırınız.
- Lojistik yönetimi nedir? Araştırınız.
- Lojistiğin prensipleri hakkında bilgi edininiz.
- Lojistikle ilintili kavramlar nelerdir? Araştırınız.
- Araştırmalarınız sırasında elde edeceğiniz resim, dergi, bülten, katalog vb. dokümanları sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Araştırma yaparken çevrenizde bulunan lojistik firmalardan, bu firmalarla iş yapan büyük işletmelerin lojistik birimlerinden yararlanabilirsiniz. Ayrıca, lojistik işiyle uğraşan firmaların internet sitelerinden gerekli bilgi ve dokümanları edinebilirsiniz.

1. LOJİSTİK VE LOJİSTİKLE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.1. Lojistik Kavramının Tanımı

Doğal kaynakların dünyaya eşit olarak dağılmamış olması, insanların başka ülkeleri görme arzusu ve en basit olarak günlük hayatımızda bir yerlere gitme çabası sonucu ulaştırma ortaya çıkmıştır. Ulaştırma, zamanla artan tüketici taleplerini karşılamak isteyen işletmelerin rekabetlerinin yoğunlaşmasıyla zenginleşerek farklı bir boyut kazanmıştır.

1990'lı yıllarda(İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra) küreselleşmenin artmasıyla birlikte, işletmeler daha fazla ithalat ve ihracat yapmaya başlamışlardır. Böylelikle ulaştırma, işletmeler için hem maliyet açısından hem de zamanında pazarda yer alma isteğinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu sebeplerden dolayı işletmeler rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için ulaştırmaya önem vermişlerdir. Fakat mesafelerin uzunluğu ve zamanın önemli bir rekabet unsuru olması çeşitli ulaşım sistemlerini entegre ederek hareket etmelerini gerektirmiştir.

Yani 1960'a kadar kullanılan 'unimodal sistem'den (tek seçenekli taşıma sistemi), 'multimodal sistem'e (en az iki seçenekli taşıma sistemi) geçilmiştir. Bu durumda işletmelerin ulaşım sistemlerinin kontrolü giderek zorlaşmaya başlamıştır. Bununla birlikte

ulaşım sistemlerinin birleştirilmesi işletmenin faaliyetlerine hız katmasına rağmen, maliyetlerinin artışına sebep olmuştur.

İşletmeler hem faaliyetlerindeki hızlarını korumak hem de bunun sayesinde içinde bulundukları pazarı kaybetmemek adına ulaştırmacılığı stratejik olarak daha önemli görmüşler ve böylece maliyetlerini düşürmeyi hedeflemişlerdir. Bunun sonucunda ulaştırma operasyonlarının yerine getirilmesini sağlayacak bütün kademeleri içinde barındıran 'lojistik' ortaya çıkmıştır.

Peki lojistik nedir? Lojistik kelime kökeni itibariyle Latin dilinde lojik (mantık) ve statistic (istatistik) kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir ki sözlük anlamı olarak mantıki istatistiktir.

Lojistik esas olarak askerî bir terimdir, bundan dolayı ilk uygulamaları askerî alanlar ve savaş alanları olmuştur. Fakat esas önemi 2. Dünya Savaşı'nda anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya başlanılmıştır.

2.Dünya Savaşı sonrası bir çok işletme lojistiğin öneminin kavramış ve 1960'dan günümüze kadar süren gelişim süreci içerisinde lojistik hizmetlerinden faydalanmaya başlamıştır.

Türk Dil Kurumu tarafından hazırlanan Türkçe sözlüğün altıncı baskısında lojistik ;savaşta ya da askeri yürüyüşte yol, haberleşme, sağlık, ikmal gibi hizmetleri sağlayan strateji bölümü ;logistik (mantık) olarak tanımlanmıştır.



Resim1.1: Lojistik kavramı

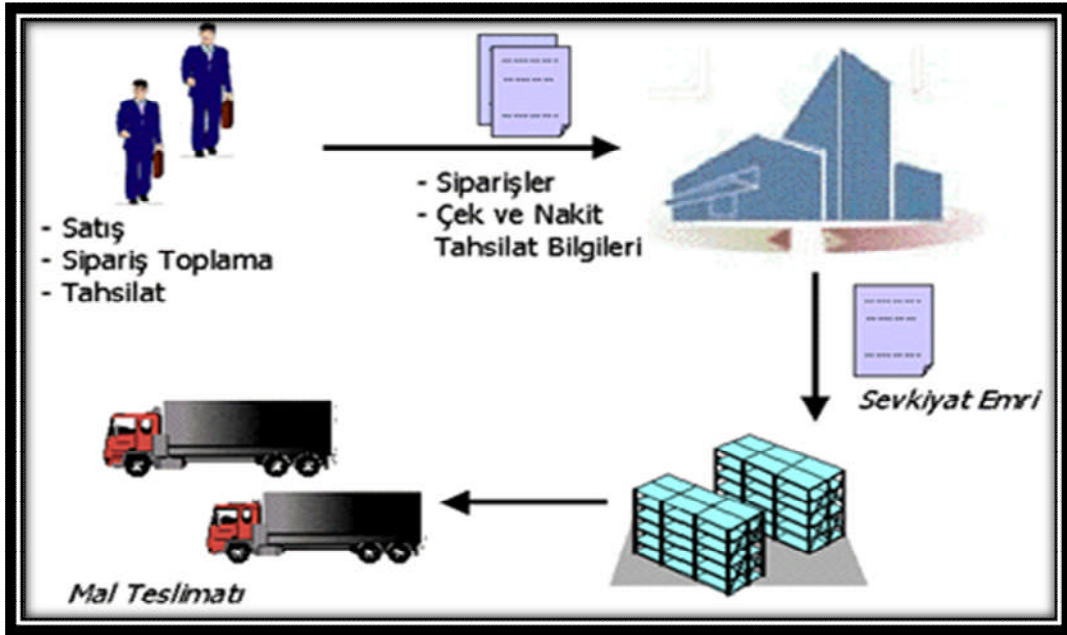
Lojistiğin günümüzde kabul gören en geçerli tanımı The council of logistics managment (CLM) kuruluşu (yeni adı CSCMP,Counsul of supply chain management professionals) tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre lojistik; müşterilerin ihtiyaçlarını

karşlamak üzere her türlü ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki her iki yöne doğru olan hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasıdır.

The council of logistics management (CSCMP) kuruluşu tarafından yapılan tanımda açıklanması gereken iki unsur var. Bunlar; müşteri ve tedarik zinciri. Lojistikçiler için müşteri her türlü teslim noktalarıdır(Son kullanıcıdır yani tüketicidir). Tedarik zinciri; tedarikçilerden, üreticilerden, dağıtıcılardan, toptancılardan ve perakendecilerden meydana gelir. Lojistikçiler tedarik zinciri içinde malzeme ve bilgi akışını sağlayarak tedarikçi ve müşteri arasında köprü görevi üstlenir.

Ülkemizde lojistik şirketlerinin geçmişte taşımacılık sektöründe faaliyet göstermeleri ve insanların yeterli derecede bilgilendirilmemesinden dolayı lojistik, taşımacılık olarak değerlendirilmektedir. Halbuki tanımdan da anlaşılacağı gibi lojistik, taşımacılığın yanında tanımda sözü edilen diğer faaliyetleri de içermektedir.

Lojistiğin tanımı işletmeler tarafından iyi anlaşılmalıdır ki; planladıkları hedefleri mantıki hesaba dayalı malzeme, personel ve bilgi akışı ile destekleyerek gerçekleştirilebilsinler.



Şekil 1.1: Lojistik kavramı

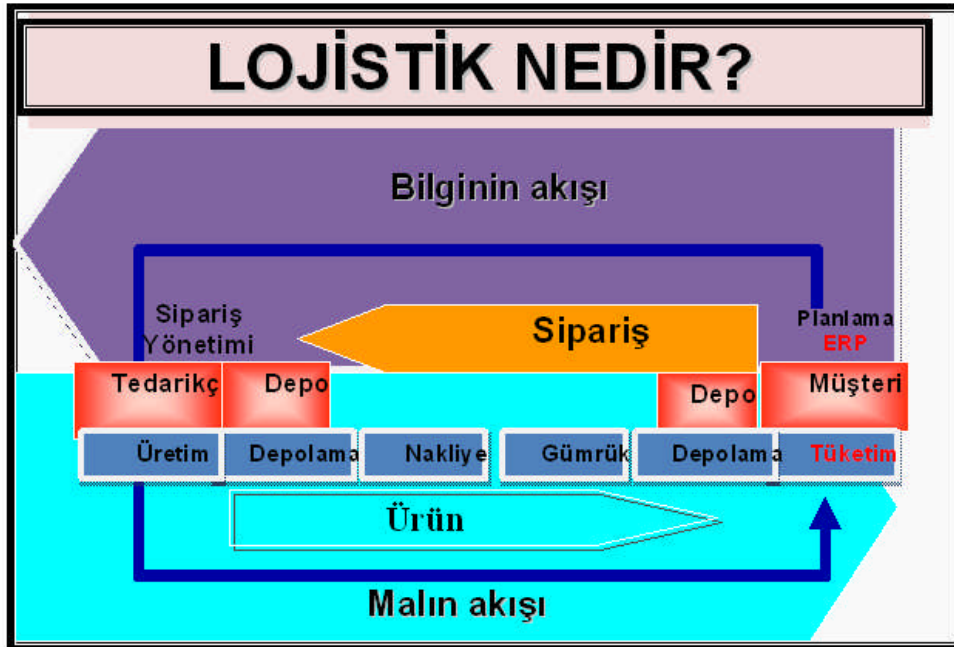
Lojistik faaliyetin cinsine göre sektörlerde de farklı tanımlamalarla karşılaşmak mümkündür. Örneğin; savunma sektörü, askeri ihtiyaçların karşılanması için yapılan faaliyetleri; “istenilen yer ve zamanda, yeteri kadar ve kesintisiz olarak personel, hizmet ve kolaylık sağlamak suretiyle barışta, krizde ve savaşta askeri kabiliyetin oluşturulması, idamesi ve geliştirilmesi için yapılan, her türlü silah, araç, gereç ve malzemenin temin, tedarik, depolama, ulaştırma, dağıtım, bakım, onarım, eğitim, tahliye ve malzemenin hizmet

dışı bırakılması ile inşaat-emlak, sağlık ve tesellüm faaliyetlerini ihtiva eden işlemlerin tümüdür.” şeklinde tanımlanmıştır.

Üretim sektöründe lojistik için yapılan tanım ise; “müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için ham maddenin etkin maliyetle akışı, depolanması, işlenmesi ile tamamlanmış ürün elde edilmesi ile ilgili bilginin kaynak noktasından, seçim noktasına kadar ulaşmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden işlem şeklindedir.”

Daha pratik bir anlamda lojistik, bir ürün veya ham maddenin başlangıç noktasından tüketiciye ulaşıncaya kadar hareketindeki yarar sağlayan çeşitli faaliyetlerin sistematik yönetimidir. Buradaki yarar genellikle, imal edilmesi ve kullanıcısına ulaştırılması gereken elle tutulabilir bir madde (mal) şeklindedir. Bazen de bu yarar, elle tutulabilme özelliği olmayan ve hizmet olarak nitelendirilen bir şekilde karşımıza çıkar.

Hizmet de üretilmeli ve nihai tüketiciye sunulmalıdır. Ancak lojistiğin sadece maddelerin bir yerden başka bir yere ulaştırılmasından çok daha geniş bir anlamı vardır. Yarar kavramı, mal ve hizmet dışındaki zamanlama, miktar, destek sistemleri, planlama, kontrol, optimizasyon yer ve maliyet gibi unsurları da içerir. Böylece lojistiğin temel tanımı yapılmaya çalışılırsa, lojistik, müşteri ihtiyaçlarını tatmin edebilmek için doğru yararların doğru müşteri için, bu müşteri tarafından arzu edilen miktar ve koşullarda, müşterinin bunları istediği yer ve zamanda ve bunlar için ödemeyi kabul ettiği fiyatla sunan sürekli bir prosestir. Bu kavramlar katma değer yaratmak ve kar amaçlı organizasyonlara uygun olduğu gibi kâr amacı olmayan organizasyonlar için de geçerlidir (örneğin, askeri organizasyonlar).



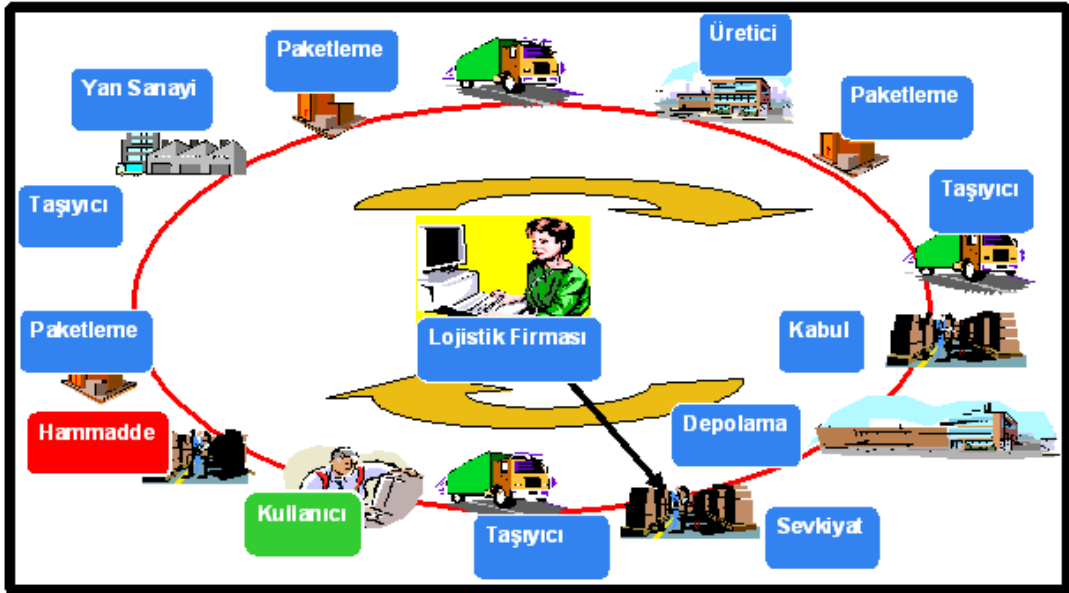
Şekil 1.2: Lojistik kavramı

1.1.1. Lojistik Yönetimi Tanımı

Tedarik zinciri yönetimi profesyonelleri konseyi (Council of supply chain management professionals (CSCMP) lojistik yönetimini şu şekilde tanımlamaktadır: “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.”

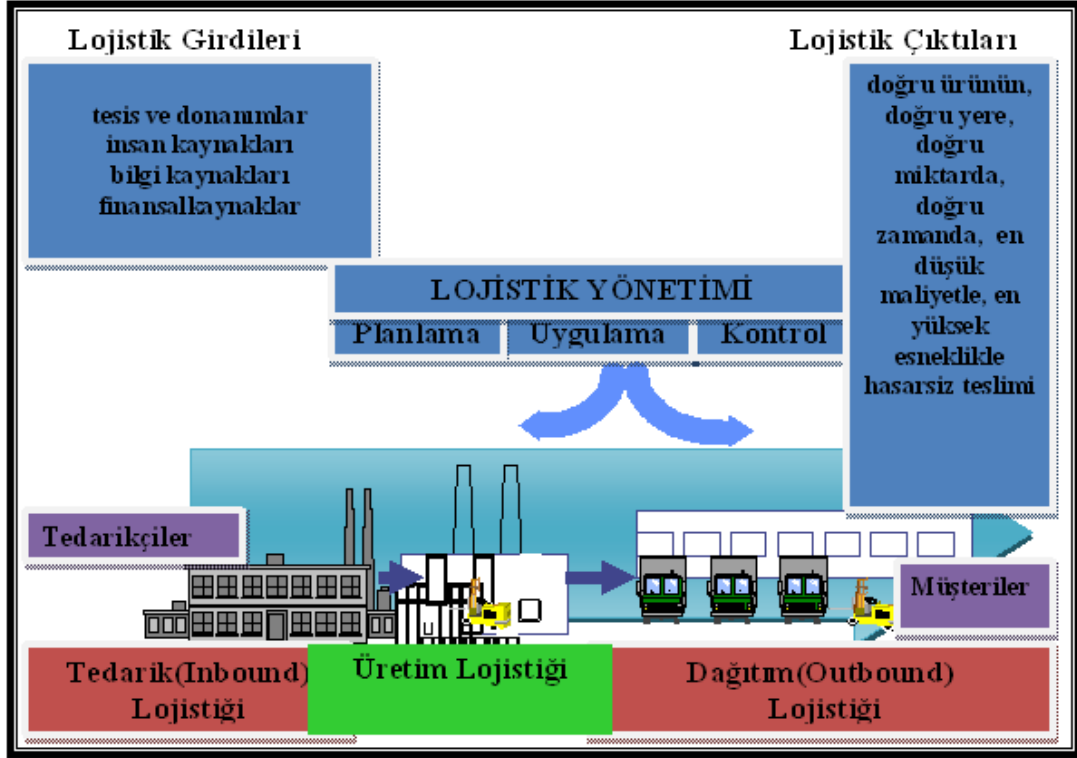
Global tedarik zincirinde dağıtım ve teslimat konusu, giderek karmaşık hâle geliyor. Müşteri odaklı kurumlar, fiyatları düşürürken ve operasyonları düzenlerken müşterileri memnun etme konusunda artan bir baskı altındadır. Aynı zamanda, aktif oldukları tüm bölgelerin düzenlemelerine uyumlu olmalıdırlar.

Hizmeti tamamlama sürecinde, tüm dokümantasyona kapsamlı ve hızlı erişim olanağı sağlanması, bu yöndeki en önemli adımlardan biridir. Bu sağlanırken gizli bilginin güvenliği korunarak yasal düzenlemelere uyum güvence altına alınmalıdır. Dokümanlar müşteri siparişi ile indekslenerek izlenebilmelidir. Böylelikle iş takibinde veya anlaşmazlık durumlarında müşteriye hızlı cevap ve durum bilgisi sağlanabilmelidir.



Şekil 1.3: Lojistik yönetimi

- Çözümlerin uygulanmasındaki iş hedefleri:
 - Müşteri memnuniyeti ve bağlılığı artırmak
 - Uyum gereklerini karşılamak
 - Herhangi bir anlaşmazlık durumunda konuyu daha net ve hızlı sonuçlandırmak



Şekil 1.4: Lojistik yönetimi

1.2. Lojistiğin Prensipleri

Lojistiğin kavramsal tanımı yapıldıktan sonra gerek üretim sektöründe, gerek askeri alanda, gerekse diğer lojistik sektörlerde uygulanan lojistik faaliyetlerin genelde aynı olan prensiplerine değinmek gerekir. Lojistik prensipler lojistik faaliyetlerin planlaması ve icrası için rehber olarak kullanılmalıdır.

- **Standartlık:** Desteklenen sistemlerde kullanılan lojistik hizmetlerin standart olması önemlidir. Malzemede, hizmetlerde ve usullerde standartlık sağlanmalıdır. Lojistikle ilgili uygulamalarda uluslararası standartların kullanılması önemlidir. Demir yolları, konteynerler, elleçleme ekipmanı, bilişim teknolojisi gibi temel lojistik unsurların standart olması küreselleşme sürecindeki lojistik aktörler için önem taşımaktadır. Standartlık konusunda müşterek çalışabilme, kullanılabilme, yönetilebilme asgari hedefler olmalıdır.
- **Ekonomik olma:** Ekonomide ifade edildiği gibi kaynaklar kıt ihtiyaçlar sonsuzdur. Ekonomi prensibi en az masrafla maliyet-etkin bir şekilde lojistik desteğin sağlanmasıdır. Kaynaklar ihtiyaçların tamamını karşılamak için yetersiz olduğundan kaynakların tahsis edilmesi ve önceliklerin belirlenmesinde ekonomi faktörüne gerek maliyet gerekse zaman açısından dikkat edilmelidir.

- **Yeterlilik:** Yeterli desteğin sağlanamaması lojistik operasyonlar için hayati öneme sahiptir. Lojistik kaynakların yeterlilik seviyesinde belli oranlar yakalanmalıdır. Yeterlilik prensibinde fazla stoktan yerine sürdürülebilirlik ve karşılanabilirlik esas alınmalıdır.
- **Elastikiyet:** Lojistik teşkilat ve usuller değişen durumlara, görevlere, konseptlere ve kavramlara uyum sağlayabilecek bir yapılanma içinde olmalıdır.
- **Sadelik:** Kompleks oluşumlar yerine hem planlamada hem de icrada lojistiğin tüm alanlarında sadelik esas alınmalıdır. Sadelik etkinliği artırır. Sadeliğin sağlanması neticesinde kaynakların etkin kullanımı sağlanır.
- **İzlenebilirlik:** Elektronik imkanlarla bilgi işlem teknolojisi kullanımı ile tüm operasyonların miktar, durum, zaman ve yer itibarıyla en gerçekçi biçimde gerçek zamanlı izlenebilmesi; sorunların önceden veya en erken seviyede çözülmesi adına gereklidir.
- **Koordinasyon:** Lojistik desteğin etkinliğinin sağlanması koordinasyon sağlanması şartına bağlıdır. Lojistik planlamacılar ile icracılar ve müşteriler arasında mutlaka koordinasyon sağlanmalıdır.
- **Planlama:** Lojistikte amaç sürecin önceden planlanması ve plan ile fiilî uygulama arasındaki farkın belirlenerek süreç iyileştirmesi yapılmasıdır.

1.3. Lojistiğin Unsurları

Lojistiğin unsurları, lojistiğin uygulandığı döneme ve sektöre göre farklılık gösterebilmektedir. Lojistik gereksinimler farklılaştıkça lojistik unsurlarda zaman içinde değişmiş, bazı yeni lojistik unsurlar eklenirken, bazıları ise günümüzde kullanılmaz hâle gelmiştir. Ancak genel olarak kabul gören ve tüm lojistik uygulamalarda görülmese bile çoğu için geçerli olabileceği değerlendirilen unsurlar;

- Proje yönetim faaliyetleri (araştırma, tasarım, geliştirme, üretim süreci)
- Temin ve tedarik faaliyetleri (yedek parça, ihtiyaçların tespiti ve kaynaklarının planlaması)
- Ulaştırma faaliyetleri,
- Kalite faaliyetleri (kalite güvencesinin sağlanması, kontrolünün temini, emniyet standartları, deneme testleri),
- Kodlandırma faaliyetleri (dokümantasyon ve kodlandırma),
- Son işlem faaliyetleri (ambalajlama, yükleme, depolama, nakliye ve dağıtım, muayene, test, kabul, teslim ve tesellüm faaliyetleri),
- İşletme desteği faaliyetleri (sistem, malzeme, katalog, fon, tedarik ve kontrat yönetimi),
- İşletme idame desteği faaliyetleri (bakım-onanım, yenileştirme faaliyeti ve destek personeli ile bakım tesisleri),
- Sağlık yönetimi faaliyetleri (sıhhi tahliye ve tedavi),
- İnşaat-emlak faaliyetleri (istihkam, inşaat-emlak),
- Eğitim faaliyetleri (lojistik eğitim faaliyetleri ve eğitim desteği),
- Çevresel faaliyetler (çevrenin korunması ve atıkların ekonomiye kazandırılması ÇED),

- Bilişim faaliyetleri (bilgisayar benzeri bilişim teknolojisi ürünleri veri tabanları) olarak sıralanabilir.

Yukarıda sıralanan unsurlar arasında bulunan sağlık yönetimi ve inşaat-emlak faaliyetleri yakın geçmişe kadar pek lojistik faaliyetler arasında değerlendirilmiyordu. Günümüzde bir çok modern ordunun teşkilat yapısında, istihkam ve sağlık faaliyetleri hala lojistik sistemin dışında kalacak şekilde düzenlenmiştir.

1.4. Lojistikle İlintili Kavramlar

Lojistikle ilintili tüm kavramların neyi ifade ettiği tam olarak bilinmeden günlük hayatın modern lojistik destek sistemlerini tam olarak anlayabilmek ve uygulamak pek mümkün değildir.

1.4.1. Temin Tedarik Lojistiği (acquisition logistics)

"Temin tedarik lojistiği" kavramı, lojistiği iki ana bölümde inceleyerek yeni bir yaklaşım getirenlerin kullandığı bir kavramdır. "Üretim lojistiği" olarak da kullanılmaktadır. Bu kavramla ifade edilen bir lojistik faaliyet sonucu elde edilen ürünün imalatının tamamlanıp tüketici veya kullanıcıya verilinceye kadar geçen süreçtir.

Bu süreçte araştırma, tasarım, geliştirme faaliyetleri de dahil edilmektedir. İhtiyaçların tespiti, kaynak planlaması, proje yönetimi, entegre lojistik destek planının hazırlanması, teknik ve idari şartnamelerin hazırlanması, araştırma, tasarım, geliştirme ve üretim, kalite güvencesi ve kontrolünün temini, güvenilirlik ve hata analizlerinin yapılması, emniyet standartlarının belirlenmesi, deneme ve testlerin icra edilmesi, dokümantasyon faaliyeti, kodifikasyon, konfigürasyon kontrolü ve modifikasyon, muayene, test, kabul, teslim ve tesellüm faaliyetleri gibi konuları içerir.

Askeri açıdan yapılan bir tanıma göre, tedarik lojistiği yeni bir silah sistemi için personel ve malzeme lojistik desteği için gerekenlerin tümüdür. "Hava kuvvetlerinin sistem, alt sistem ve ekipmanları için gerekli olan malzemelerin tedariki süresince lojistik destek kabiliyet ihtiyaçlarını sistemli olarak tanımlama, belirleme, dizayn etme, geliştirme, üretme, satın alma, dağıtma, yükleme ve geliştirme sürecidir." şeklindedir.

1.4.2. İşletme ve İdame Lojistiği

Lojistiği iki ana bölümde inceleyerek yeni bir yaklaşım getirenlerin kullandığı ikinci bir kavramdır. "Tüketim lojistiği" olarak da bilinir. Bu kavramla ifade edilmek istenen bir lojistik faaliyet sonucu elde edilen ürünün imalatının tamamlanıp tüketici veya kullanıcıya verildikten sonra başlayan ve elden çıkarılıncaya kadar geçen süreçtir.

İhtiyaç duyulan malzemenin depolanması, dağıtımı, nakledilmesi, bakımı, kullanılması ve envanterden çıkarılması, sistem yönetimi, malzeme yönetimi, teknik yönetim, katalog yönetimi, fon yönetimi, tedarik ve kontrat yönetimi, onarım, modernizasyon ve yenileştirme, sıhhi tahliye ve tedavi, istihkam, inşaat-emlak, lojistik eğitim faaliyetleri, güvenilirlik ve hata rapor sisteminin çalıştırılması, çevrenin korunması, kirliliğinin önlenmesi ve atık maddelerin ekonomiye kazandırılması gibi konuları kapsar.

1.4.3. Geri Dönüş Lojistiği (tersine lojistik)

Lojistik faaliyetlere üçüncü bir boyut ekleyen geri dönüş lojistiği , isminden anlaşılacağı gibi, üretim sektöründe son müşteriden satıcıya veya hizmet sunucuya geri gelen malların hareketi, depolanması ve elleçlenmesi ile uğraşırken askerî sektörde ise muharebe sahasında kullanılamayan hasarlı veya ihtiyaç fazlası ikmal maddeleri ile düşmandan ele geçen malzemelerin geri bölgeye aktarılması faaliyetlerini kapsar.

Geri dönüş lojistiği iadeleri, defoluları, kapları veya kutuları, raf ömrü dolmuş ürünleri, kullanım ömrü bittiren ürünleri ve paketleme malzemelerini içerir.

Geri dönüş lojistiği istenmeyen malzemelerin (kutular, şişeler gibi) geri dönüştürülmesine ve iadelerin veya defoluların diğer mağazalara (fabrika satış mağazaları, bitpazarları gibi) yeniden dönmesine yardım ettiği için çevreye duyarlı lojistik olarak da bilinir.

Bu, çöpleri sıkıştırma, taşıma ve depolama maliyetinden tasarruf etmeye yardımcı olur. Geri dönüş lojistiğinin uygulama alanları çok fazladır. Ortalama bir perakendeci ve üretici mallarının yüzde 5 ile 10'nun geri döneceğini ön görerek planlama yapmaktadır. Katalogdan veya çarşıdan alışveriş yapan müşteriler satın aldıkları malların yüzde 35'ten fazlasını geri getirmektedir.

Askeri lojistikte istihbarat ve taktik açıdan geri dönüş lojistiği hayati öneme sahiptir. Savaşlarda ordu tarafından kullanılamayan mühimmat ve askerî teçhizatın muharebe sahasına en az getirilişi kadar geri götürülmesinin maddi maliyeti üzerinde önemli tartışmalar yapılmıştır. Zamanında dost bölgelere geri götürülmeyen malzemeler istihbari değer taşıyabileceği gibi düşmanın ele geçmesi hâlinde düşmana sağlayacağı avantajın riskini de beraberinde getirmektedir.

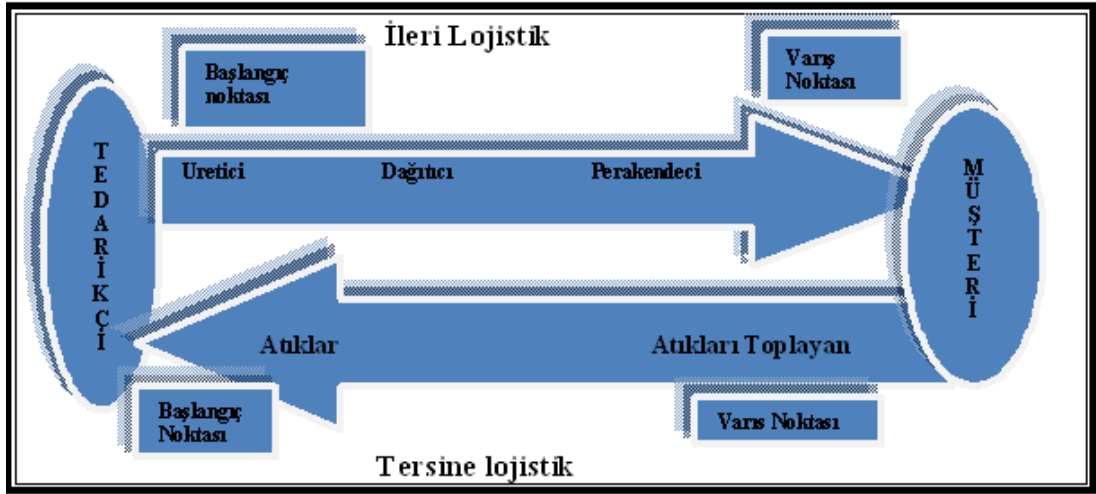
İşletmeler çevre yönetim sistemlerini oluştururken,

- Kaynak kullanımının, çevreye yönelik risk unsurları ve zararların, çevre kirlenmesinin, hurda oranlarının, kirlilik ve atıkların en aza indirilmesini,
- Rekabet gücü ve verimliliğin artırılmasını,
- Daha temiz çalışma ortamları oluşturulmasını hedeflemektedirler.

Geri dönüş lojistiği, istenmeyen malzemelerin (atık madde, kutu, şişe, kağıt vb.) geri dönüştürülmesi ve yeniden üretime kazandırılması ve iade ya da defoluların farklı satış kanallarında yeniden satışa sunulması ile değerlendirilmesi yönleriyle çevreye duyarlı lojistik olarak bilinmektedir.

Özellikle günümüzde çevre koruma amaçlı yasal düzenlemelerin yanı sıra; modern işletme ve yönetim anlayışlarında, işletmelerin çevreye duyarlılık çalışmalarını, sosyal sorumluluk ilkelerinin uygulama örneği olarak görmeleri de, ters lojistik faaliyetlerinin üzerinde daha fazla durulmasını gerekli kılmıştır.

Tersine lojistik ile dağıtım planlaması açısından, kullanılmış ürünün son kullanıcıdan üreticiye doğru fiziksel hareketi, devamında, geri dönmüş ürünün üretici tarafından yeniden kullanılabilir ürün hâline getirilmesi ve tekrar tüketiciye ulaştırılması fiziksel akışı ile tamamlanmaktadır. Bu süreci aşağıdaki şekilde görmek mümkündür.



Şekil 1.5: Geri dönüş lojistiği

Geri dönüş lojistiğin önemi ve etkisi sektörden sektöre ve firmanın dağıtım kanalındaki yerine göre değişmektedir. Bu ayrıca da firmanın kanal seçimine göre de değişmektedir, ama şu bir gerçek ki geri dönüş lojistiği aktivitelerinin ekonomideki yeri büyüktür ve hala da büyümektedir.

Bazı sektörlerde geri dönüş lojistiği diğerlerinde olduğundan çok daha büyük bir öneme sahiptir. “Ürünün değerinin en fazla olduğu ya da geri dönüşüm oranının en yüksek olduğu sektörlerdeki geri dönüş lojistiği faaliyetlerini iyileştirmek için çok daha fazla çaba harcamak gerekmiştir. Otomobil sektörü bunun için iyi bir örnektir.”

Malların geri dönüşümü büyük bir getiri kaynağıdır. Bunun daha sık yapılabilmesi, dünyadaki kaynakların çok daha verimli bir şekilde kullanımını ve refahı da beraberinde getirme potansiyelini içinde taşımaktadır.

“Yeniden yapma ve yeniden üretme birçok kaynağın ziyanını önlemektedir. Yeniden üretim esnasında üretilen malın %50’sini eski mal oluşturmaktadır. Bu milyonlarca galon petrolün, çeliğin ve başka madenlerin tasarrufunu da beraberinde getirmektedir.”

Aşağıda bazı sektörlerdeki geri iade oranları yer almaktadır:

Sektör	Yüzde
Dergi yayınlama	%50
Kitap yayıncıları	%20-30
Kitap dağıtıcıları	%10-20
Kartpostallar	%20-30
Katalog perakendecileri	%18-35
Elektronik ortam dağıtıcıları	%10-12
Bilgisayar üreticileri	%10-20
CD-ROM'lar	%18-25
Yazıcılar	%4-8
Mektupla sipariş alan bilgisayar üreticileri	%2-5
Kitle üretimi yapanlar	%4-15
Otomobil endüstrisi (Parça)	%4-6
Tüketici elektroniği	%4-5
Ev içi kimyasalları	%2-3

Tablo 1.1: Örnek geri dönüş oranları

1.4.3.1. Geri Dönüş Lojistiğinin Önemi

Firmalar genellikle ileriye doğru olan lojistik işlemleriyle ilgilenme, bu işlemlere yoğunlaşma eğilimindedir. Çünkü bunu kendilerine en yüksek değeri kazandıracak faaliyet alanı olarak görür, fakat geri dönüş lojistiği işlemleri de bir firmanın başarısı ve kârlılığı için en az ileri lojistik sistemleri kadar kritik bir öneme sahiptir.

Geri dönüş lojistiği sistemlerinde yapılan iyileştirmeler sayesinde hem firmaların kârlılıkları artmakta hem tüketicilerin gözündeki imajları bu sayede olumlu etkilenmekte ki bu yeni ekonominin getirdiği tüketici odaklı yeni pazarlama anlayışı için vazgeçilmez bir kazanç kaynağıdır. Hem de bu yolla mamullerden ve/veya yarı mamullerden en yüksek fayda daha kolay sağlanabilmektedir.

Çünkü bir tüketicinin gözünde itibar ve güvenilirlik kazanan bir firma, bu itibar sayesinde o müşteri aracılığıyla birçok başka müşteri kazanabilme potansiyeline sahip olmaktadır. Ayrıca, düzgün üretilmemiş mallar ziyan edilmeyip tekrar üretime gönderilebilmekte ve belki de daha yüksek bir fiyattan satılabilmektedir. Ayrıca ileri lojistik faaliyetleri esnasında görevi tamamlanan ve artık işe yaramayan (konteynır, vs. gibi) bir takım araç, gereç ve teçhizat yeniden kullanılmak üzere kaynağa geri gönderilmek suretiyle firmayı bir çok israftan da kurtarabilmektedir.

Ayrıca da yeniçağın, tüm tedarik zincirini tek bir bünye gibi algılayan yalın üretim ortamında, tedarik zincirinin halkalarını oluşturan firmaların kendi aralarında daha fazla ilişkide bulunma durumu ortaya çıkmıştır.

Küreselleşmeyle birlikte firmalar arasındaki mesafenin de arttığı göz önünde bulundurulacak olursa her türlü lojistik faaliyetinin olduğu gibi, geri dönüş lojistiği faaliyetlerinin de optimal faydayı sağlayacak bir şekilde düzenlenmesi ve yalın üretim süreci esnasında meydana gelebilecek olan herhangi bir sorunun çözümü ‘mükemmellik’ ilkesi gereği tedarik zinciri içerisinde yer alan tüm elemanları ilgilendirebileceğinden (ilgili herkesin sorunu çözmek için seferber olması ve soruna el atması gerekebileceğinden), bu sorunun çözümü esnasında gerekli olabilecek tüm geri dönüş lojistiği işlemlerinin düzgün bir şekilde ilerlemesini temin etmek, üretimin sağlığı zaman ve mal tasarrufu açısından kritik bir öneme haiz olduğu kolayca görülebilmektedir.

Yeniçağın başlıca icatlarından belki de en önemlisi olan internet, geri dönüş lojistiği aktivitelerini hızlandıran bir işleve sahip olmuştur. “İnternetin, internete bağlı firmaların pazarlama stratejilerinin ortaya çıkarmış olduğu geri dönüşlere bağlı olarak geri dönüş lojistiği hizmetlerine olan talebi artırdığı kabul edilmektedir.

Geri dönüş lojistiği, internet yoluyla yapılan satın alımlar için normal lojistik kanallarıyla gönderilen ürünlerin %50 gibi bir bölümünün geri iade edilmesi söz konusu olduğundan e-ticaret için özellikle önemli olabilir.” %50 gibi bir oran çok ciddi bir geri dönüş oranıdır. İnternetin hayatımızda gün geçtikçe artan yeri ve önemini düşünecek olursak bu geri dönüşlerin rahat sağlanabilmesi gün geçtikçe daha ciddi bir öneme sahip olacaktır.

O nedenle şu anda işletmelerin çoğu zaman bir rekabet avantajı kaynağı olarak görebildikleri geri dönüş lojistiği faaliyetlerinin geleceğin şirketleri için bugün ileri lojistik faaliyetlerine gösterilen kadar büyük bir önem ve dikkat gösterecekleri veya göstermeleri gerektiği, bunun onlar için bir rekabet avantajı kaynağından ziyade en temel ihtiyaçlardan biri olacağını söylemek mümkündür.

Bu gibi nedenlerden ötürü firmalar doğal olarak gün geçtikçe geri dönüş lojistiği sistemlerini daha da iyileştirmenin yollarını aramaya başlamışlardır. Kimileri bu işle kendileri ilgilenirken, kimileri de yalnızca geri dönüş lojistiği konusunda uzmanlaşmış başka işletmelerle anlaşıp geri dönüş lojistiği faaliyetlerini bu üçüncü parti işletmelere yaptırmayı daha uygun bulmaktadır.

1.4.4. Bilgisayar Destekli Tedarik ve Lojistik Destek (CALS)

Türkçe anlamı sürekli tedarik ve hayat boyu destek anlamına gelen önceleri "Continuous acquisition and life-cycle support" teriminin baş harflerinden oluşan. Sonraları aynı tabirin açılımı "Computer-aided acquisition and logistic support" şeklinde değişikliğe uğramıştır.

CALS tanım olarak mevcut savunma teçhizatı ile ilgili kağıt yoğunluklu dizayn, üretim, lojistik destek ve ürün geliştirme işlemlerinden; bilgilerin belli standartlara göre yapılmasını, yönetilmesini ve bilgisayar ortamında tesis edilecek bir organizasyon çerçevesinde çok sayıda kullanıcıya dağıtılmasını sağlayacak, yüksek otomasyona ve entegrasyona geçişi ön gören bir lojistik sistem stratejisidir.

CALS kültürel bir değişimdir. CALS, bir standartlar dizisi, bir dizi yeknesak iş kuralı, standartlaştırılmış bir entegrasyon paketi, mevcut işlerin otomasyonu, bir teknik dokümantasyon sistemi, tam zamanında tedarik için elektronik veri değişimi (EDI) yöntemi değildir. CALS; bir bilgi stratejisidir.

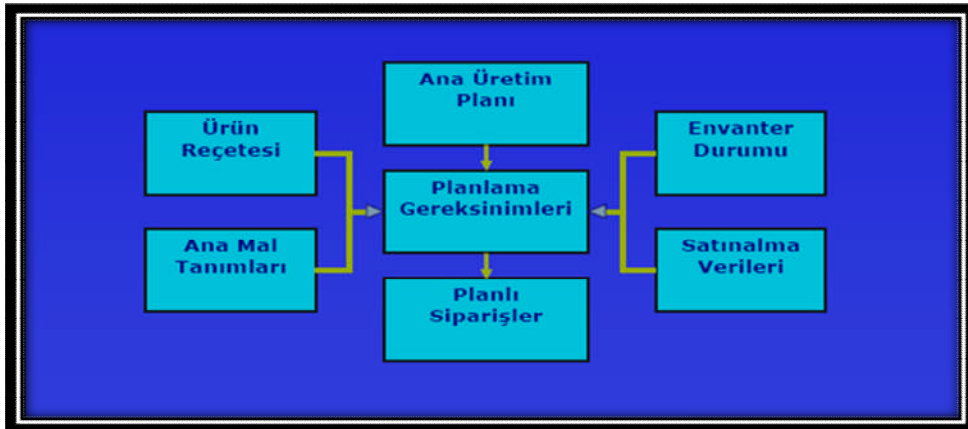
Halen yapılmakta olan işlerin yolunu değiştirmektir. Birçoğu halen kullanılmakta olan bir dizi elemandır. Bilginin daha etkin kullanımıdır. Teşebbüsler arası iş birliği için bir metottur.

Bunların ötesinde, CALS; stratejik bir kaynak olan bilgi ile iş yapabilmek için bilgi teknolojilerini kullanan bir "yönetim stratejisidir", CALS; bir organizasyonun vizyonu, hedefleri, misyonu ve amaçları ile doğrudan ilişkilidir ve entegre veri prosesleri kullanılarak mevcut iş proseslerinin geliştirilmesine ve rekabetin artırılmasına imkan sağlar. CALS stratejisinin temel amaçları; zaman ve paradan tasarruf sağlamak ve ürün kalitesini iyileştirmektir. Bu amaçlara ulaşıldığında, hareket ihtiyaçlarının daha çabuk karşılanabileceği ve endüstriyel rekabette önemli gelişmeler sağlanacağı değerlendirilmektedir.

1.4.5. MRP I (Malzeme İhtiyaç Planlaması)

Malzeme ihtiyaç planlaması kavramının İngilizce karşılığı olan "Material requirement planning" kavramının baş harfleri ile anılır. 1960'lı yıllarda bilgisayarların ticari işletmelerde yaygınlaşmaya başlaması ile ilk kurumsal üretim yönetim sistemi, malzeme ihtiyaç planlaması MRP yazılımları kullanılmaya başladı. İlk MRP yazılımı IBM tarafından geliştirilmiştir. Ürün ağaçlarını, stok bilgilerini, sipariş bilgilerini ve ana üretim çizelgesini kullanarak malzeme ihtiyaçlarını hesaplamak için kullanılan teknik bir hesaplama yöntemidir.

İhtiyaçlar için gerektiğinde yenileme siparişlerinin açılmasını, zaman bazlı olduğu için, talep tarihleri ile ihtiyaç tarihleri saptıkça, sonuçlandırılmamış siparişlerin yeniden zamanca düzenlenmesine imkan verecek biçimde bir elastikiyet sağlar. Ana üretim programı için gerekli olan envanter için ayrılacak kapitali azaltarak "ne, ne kadar, ne zaman sipariş edilmeli, ne zaman teslim edilmeli" temel parametrelerin yanıtlanması için lojistikçilere yardım eder.



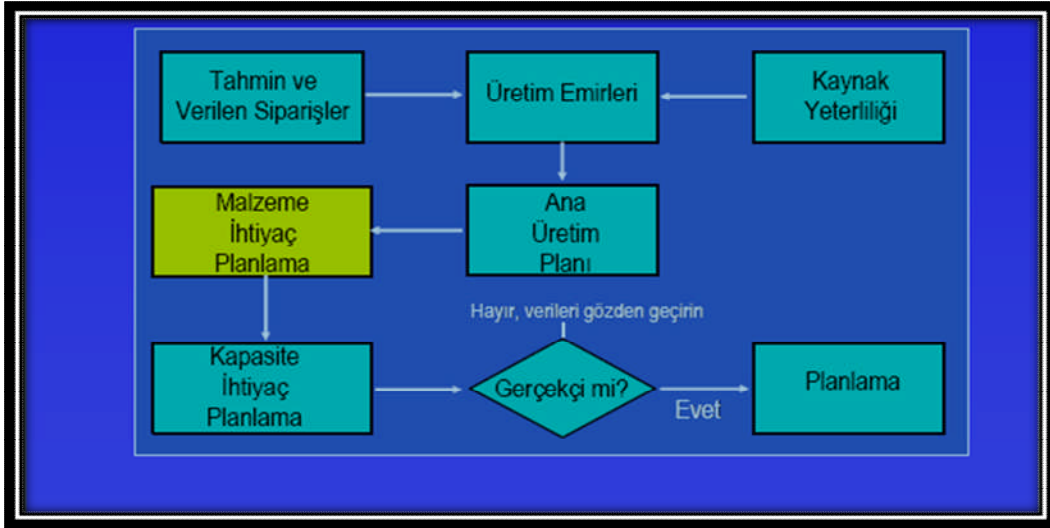
Şekil 1.6: MRP'nin girdi ve çıktıları

1.4.6. MRP II (Üretim Kaynakları Planlaması)

Üretim kaynakları planlaması kavramının İngilizce karşılığı olan "Manufacturing resource planning" kavramının baş harfleri ile anılır. Malzeme ihtiyaç planlaması kavramının İngilizcesi ile aynı başharfleri taşıdığından I ve II rakamlarının eklenmesi ile aralarındaki farklılığın belirlenmesi yoluna gidilmiştir.

Önceleri malzeme akış biçimlerini ve stokları kapsayan sistem daha sonra zamanla gelişmiş 80'li yıllarda üretim işletmelerinin üretim ile doğrudan ilintili faaliyetleri olan tedarik, üretim planlama ve kontrol, muhasebe, stok yönetimi gibi faaliyetleri kapsar hâle geldi ve üretim kaynakları planlaması MRP II olarak isimlendirildi.

Bir üretim şirketinin tüm kaynaklarının kısmen entegre ve etkili bir biçimde planlanması metodudur. Teorik olarak işletme planlamasını ürün birimi, finansman planlamasını ise para birimi olarak ifade eder ve simülasyon yeteneğine sahiptir.



Şekil 1.6: MRP ve üretim planlama süreçleri

İşletmelerin yapısına göre üretimi ve bunu ilgilendiren girdileri kontrol altına alacak ve sistemli takip edecek üretim planlama, işletmenin hemen hemen tüm departmanları ile yakın ilişkili ve bilgi alışverişinde bulunmayı zorunlu kılar.

Planlama tekniklerinin öğrenilmesi ve başarı ile uygulanması, mühendislik, matematik, istatistik, işletmecilik ve yöneticilik bilgilerinin kazanılan tecrübelerin ışığında dikkatli bir sentezi ile gerçekleştirilebilir. Siparişe dayalı üretim yapan işletmelerde planlama, standart ya da stoğa üretime göre daha zor ve önemlidir.

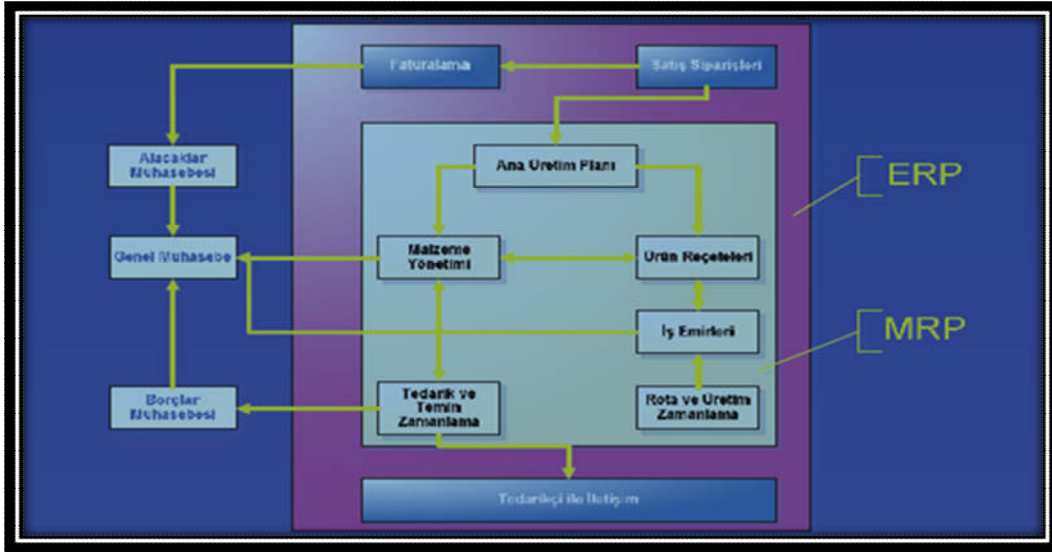
Malzeme ihtiyaçlarının planlanması (MRP), üretim kaynaklarının planlaması (MRP II), sıfır stok ya da minimum stok ile tam zamanında üretim (JIT) ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) yöntemlerinin her biri işletmelerin verimliliğini artırmaya yönelik bulunan çözümlerdir.

Teknoloji boyutundaki otomasyon çalışmalarının üretim tezgâhlarından masaüstü ofis otomasyonuna kadar her alana girmesi yönetim boyutunda yeni stratejiler, kalite ve verimlilik çalışmalarını hızlandırmış çözüm arayışlarına çok daha geniş boyutlar getirmiştir.

Kalite yönetimi, lojistik yönetimi, finans yönetimi, maliyet yönetimi, proje yönetimi insan kaynakları yönetimi bilgi yönetimi vb. birbirinden çok farklı disiplinlerden aynı anda yararlanmayı hedefleyen yöntemlerin temsilcisi olarak gündemde yerlerini almışlardır.

1.4.7. ERP I ve ERP II

ERP; kurumsal kaynak planlaması anlamına gelen, "Enterprise resource planning" İngilizce kavramının baş harfleri ile anılır.

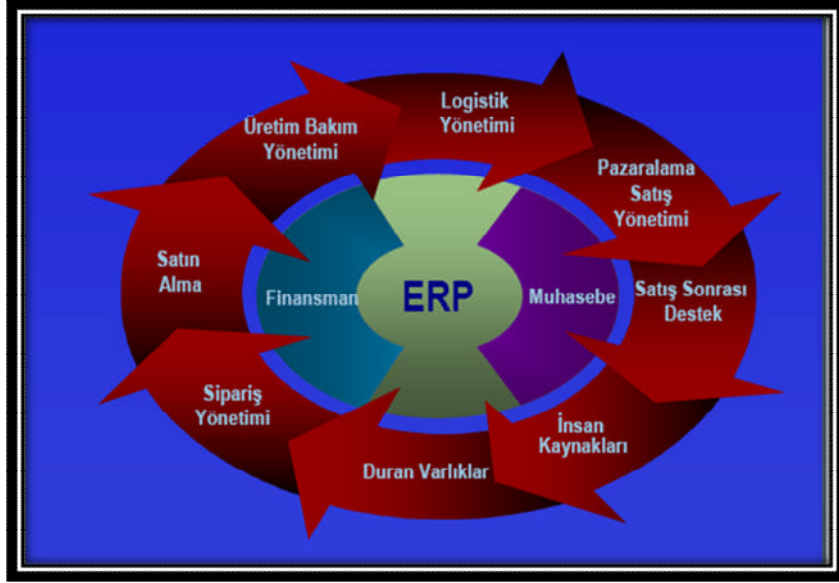


Şekil 1.7: ERP'ye genel bakış

MRP II yaklaşımının geliştirilmesi ile oluşan sistemin yeni adıdır. ERP sayesinde işlemler daha bütünlüklük biçimde ele alınabilir. 90'lara gelindiğinde bu tür hesaplama sistemleri yalnız üretim sektörünün sınırlarını aşmış, bilişim, sağlık, ulaşım, kamu sektörlerini de kapsar hâle gelmişti.

ERP, 2000'li yılların başında özellikle internet kullanımı sayesinde işletme dışı unsurlarla da bütünleşen ERP sistemleri, müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve işletme zekası kavramlarını da kapsayarak ERP II ile anılmaya başladı.

İlk aşamada yalnızca malzeme tedariki fonksiyonuna sahip olan yazılımlar günümüzde işletmelerin tüm bölümlerinin birbiri ile entegrasyon içinde çalışmasını hedefler olmuştur. ERP sistemlerini sadece yazılım olarak tanımlamak doğru olmayacaktır.



Şekil 1.8: ERP modülleri

1.4.8. ABC Analizi (ABC analysis)

ABC analizi işletmelere, üretim planlarının ekonomik açıdan değerlendirilmesi maksadıyla oluşturulmuş bir sistemdir. Ürün gruplarını sağladığı karlılık ölçüsüne göre sıralayan ve gruplayan bir hesaplama yöntemidir. Hangi ürünlerin devamlı stoklarda bulundurulması, hangi ürünlerin stoklarının tükenmesine zaman zaman izin verilmesi ve hangi ürünlerin stoklardan çıkarılması gerektiğini belirlemek amacıyla kullanılır. Mallara A,B ve C harfleri kullanılarak değerler verilir, satın alma kararlarının alınmasında kullanılan bir metottur.

1.4.9. Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing)

Dış kaynak kullanımı günümüz lojistikçileri için artık vazgeçilmez bir uygulama hâline gelmiştir. İngilizcesi olan "outsourcing" veya 3. parti (taraf) lojistik gibi isimler de verilen lojistikte dış kaynak kullanımı tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinin konusunda uzman olan lojistik şirketlere yaptırılması anlamına gelmektedir. 2.faalियette detaylı olarak ele alınacaktır.

1.5. Diğer Önemli Lojistik Terimler

1.5.1. Entegre Lojistik Destek (Integrated logistics support, ILS);

Planlama, bütçeleme ve fonksiyonellik kontrol mekanizmalarını içeren, sistemin performans ihtiyaçlarını sağlamayı hedefleyen ve optimum fiyatla ömür boyu destek sağlanmasını kapsayan bir yönetim fonksiyonudur. Bir başka ifade ile bir sistemin desteklenmesi için gerekli olan ihtiyaçların belirlenmesi ve planlanması için teknik lojistik elemanların birleştirilmiş yönetimidir. Temel amacı sistem elemanlarını desteklenebilir bir şekilde tasarlamak ve destek altyapısını sistemin tüm elemanları ile uyumlu hâle getirmektir.

Entegre lojistik destek temelde bir yönetim fonksiyonudur. Başlangıç planlaması ve kontrolleri dâhil olmak üzere sistemin tüm ömür devri boyunca istenilen performansı gösterebilmesi için gerekli tüm teknik destek faaliyetlerini kapsar. Gerek tasarım gerekse işletme aşamasında sisteme destek sağlayacak her türlü teknik ve yönetsel faaliyetlerin gelişime açık bir yaklaşımla en az maliyetle sisteme uygulanmasıdır.

1.5.2. Electronic Data Interchange, EDI

Otomasyon destekli üretim merkezlerinde, çok geniş miktarda bilginin hızlı değişimi için bilgisayarlar aracılığı ile oluşturulan bilgi aktarım sistemidir.

1.5.3. Sistem Mühendisliği

Sistem mühendisliği, elektrik mühendisliği ya da makine mühendisliği gibi bir mühendislik değildir. Birden fazla mühendisliğin bir bileşkesi olarak kabul edilebilir. Talebin belirlenmesinin ardından sistem mühendisliği tüm sistemin bütün işlemlerini, geliştirilmesini, üretilmesini, inşasını, destek ve kullanılmasını, sistemin hizmet dışına çıkarılmasını tasarlar ve icra eder. Sistem mühendisliğinin en önemli amaçlarından biri işlevsel ve ekonomik olmaktır.

Lojistik faktörler arasında en uygun dengeyi sağlamaya çalışır. Eski yaklaşımlar sistemin parçalarını ayrı ayrı ele alırken ve çoğu zaman bu parçaların birbirleriyle nasıl etkin bir şekilde çalışacağı ile ilgilenilmemiştir. Sistem mühendisliğinde süreç bir bütün olarak ele alınmaktadır. Yeni yaklaşım bir bakıma ömür devri yaklaşımıdır. Tasarım ve geliştirme, üretim, altyapı, dağıtım, işletim, sürdürülebilir destek, sistemin elden çıkarılması ve geri dönüşüm faaliyetlerini kapsamaktadır.

Eski yaklaşımları daha ziyade sistem tasarım faaliyetleri ve bunların üretim, kullanım ve lojistik destek üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaşmıştır. Başlangıçta sistem ihtiyaçlarının belirlenmesinde daha fazla çaba harcanmakta, bu ihtiyaçlara göre sistemin amacı belirlenmekte, uygun tasarım kriteri geliştirilmekte ve bu kriterler ile amaca uygun etkinlik analizi yapılmaktadır. Böylece eski yaklaşımlarda olduğu gibi birbiri ile bütünleşmemiş tasarım faaliyetleri elimine edilmiş olur. Sistemin tüm tasarım hedeflerine ulaşabilmek için tasarım ve geliştirme aşamalarında ekip çalışması yaklaşımı uygulanmalıdır. Bu husus özellikle büyük projelerde farklı birçok disiplinden insanın, uyum içinde çalışmasını sağlar.

1.5.4. Desteklenebilirlik Analizi

Yeni bir sistem için gerekli olan lojistik desteğin, birbirini takip eden analitik işlemler kapsamında değerlendirilmesine denir. Desteklenebilirlik analizi bir seri sayısal metottan oluşmuştur. Bunlar; bir tasarım girdisi olarak desteklenebilirlik kriterinin başlangıçta belirlenmesi, değişik tasarım alternatiflerinin değerlendirilmesi, bakım ve destek elemanlarının tedarikine ve satın alınması, kullanım safhasında destek altyapısının değerlendirmesi metotlarıdır. Desteklenebilirlik analizi bakım görev onarım seviye analizi, güvenilirlik odaklı bakım analizi, ömür devri maliyeti analizi ve lojistik modellemeye oluşur.

1.5.5. Konfigürasyon Yönetimi

Ürünün tasarımından başlayarak, teslimat sonrası dönemi de kapsayan süre boyunca, fonksiyonel ve fiziksel özelliklerin müşteri isteklerini ve ihtiyaçların karşılanması, bu özelliklerde yapılan değişiklik kontrollerinin güvence altına alınması amacıyla yapılan uygulamalardır. Konfigürasyon yönetimi dört alt sistemin harmonizasyonu üzerinde odaklanmıştır. Konfigürasyon yönetimini diğer yönetim sistemlerinden ayıran en önemli özellik, müşteri ihtiyaçların iyi bir şekilde tanımlanması ve bunların üründe yapılandırılmasıdır.

Zincirin dört halkası şunlardır:

- **Konfigürasyon tanımlama:** Konfigürasyon parçalarının seçimi ve konfigürasyon için gerekli dokümantasyonun geliştirilmesi şeklinde ifade edilmektedir.
- **Konfigürasyon kontrolü:** Konfigürasyona tabi parçalar için konfigürasyon ana hatlarının resmî olarak kurulmasından sonra önerilen mühendislik değişikliklerinin sistematik şekilde onaylanıp onaylanmamasıdır.
- **Konfigürasyon durum değerlendirmesi:** Konfigürasyona tabi parçaların etkin yönetilmesi için gereken bilgilerin kaydedilmesi ve raporlanmasıdır.
- **Konfigürasyon denetimi:** Parçanın spesifikasyonlara, çizimlere ve diğer kontrat gereksinimlerine göre uygunluğunun doğrulanmasıdır.

1.5.6. Lojistikte Sistem Etkinliği

Lojistik ihtiyaçları için kurulan bir sistemin kendisinden beklenen işlevi yerine getirme derecesi olarak ifade edilebilir. Kullanılan değerlerin sistemin ihtiyaçlarını karşılama derecesinin tespiti sistemden sisteme farklılık gösterebilir. Ancak en azından tüm sistemlerde uygulanabilecek işletimin çalışma hazırlığı, sistemin işleme koşulları gibi temel standart örnekleri çoğaltılabilir.

1.5.7. Lojistikte Maliyet Etkinliği

Günümüzün rekabet koşullarının belirlediği işletme kısıtlamaları çerçevesinde, maliyeti etkin olan bir üretim sistemi kurmak en öncelikli amaçtır. Maliyet etkinliğinin lojistik sistemde ölçütü, görevin fonksiyonelliğini, toplam ömür maliyetini de kapsar. Maliyet etkinliği, üretim sürecindeki stratejik kararlarda da çok önemli bir yer tutar.

1.5.8. Ömür Devri Maliyeti

Modern lojistik kavramların tanımlanmasında da bahsedildiği gibi bir sistemin kazanımından envanter dışına çıkarılmasına kadar tüm maliyet unsurlarını kapsar. Bu maliyetler, araştırma ve geliştirme maliyeti, üretim ve imalat maliyeti, işletim ve bakım maliyeti ve sistemin yeniden değerlendirme ve envanterden çıkarma maliyeti olarak dört ana grupta değerlendirilebilir.

1.5.9. Lojistik Mühendisliği

Günümüzün karmaşık lojistik yapısının sorunlarını çözmek için en çok kullanılan mühendislik dallarından biridir. Lojistik mühendisliği diğer mühendislik dallarına göre daha

yeni bir yaklaşımdır. Bütünleşmiş lojistik desteğin hedeflerini karşılamak için gerekli olan tasarımla ilgili temel fonksiyonları kapsar. Bu fonksiyonlar; sistem destek elemanlarının başlangıç tanımı, alternatif tasarım konfigürasyonlarının değerlendirilmesi, tasarımın iyileştirilmesi ve nihai tasarımın gözden geçirilmesi, belirlenen bir tasarım konfigürasyonu için kaynakların belirlenmesi, tüm sistem alt yapısının ölçme ve değerlendirmesinin yapılması ve gerekli düzeltmelerin yapılarak sistemin mükemmelleştirilmesidir.

1.5.10. Lojistik Destek Analizi (Logistics support analysis LSA);

Lojistik destek analizi en basit ifadeyle "özellikle sistem dizaynının ilk aşamasında, yeni bir sistemin destek ihtiyaçlarını belirleme sürecidir." Temel hedefi, desteklenebileceği ve kaynakların yeterli olabileceği dikkate alınarak sistem performansının önceden belirlendiği şekilde fonksiyonel olmasını sağlamaktır. "Bir sistemin idamesi ve işletilmesi için ihtiyaç duyulan insanların, eğitim faaliyetlerinin ve bakımın tanımlanması adına organize edilmiş bir modelleme süreci" olarak da tanımlanabilir.

“Gelecekte kurumların rekabeti ürettikleri ürünlerde veya tüketilen ülkelerde değil, kullandıkları tedarik zincirleri arasında olacaktır”

Prof. Martin Christopher -Cranfield Üniversitesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Lojistiğin sektörlerdeki farklı tanımlamalarını öğreniniz.	➤ Savunma sektörü, üretim sektörü ve diğer sektörlerde yapılan faaliyetleri anlamak ve uygulayabilmek için tanımlamalar öğrenmeniz gereken bilgilerdir.
➤ Lojistik prensipleri öğreniniz.	➤ Bu prensipleri öğrenmeniz lojistik faaliyetlerin planlanmasında ve icrasında size rehber olacaktır.
➤ Lojistiğin unsurlarını öğreniniz.	➤ Lojistik unsurlar uygulandıkları döneme göre farklılıklar gösterebilir.
➤ Lojistikle ilintili kavramları öğreniniz.	➤ Lojistikle ilintili tüm kavramların neyi ifade ettiğini öğrenmeden modern lojistik sistemlerini tam olarak anlamak ve uygulamak mümkün değildir.
➤ Diğer önemli lojistik terimleri öğreniniz.	➤ Gerekli olan ihtiyaçların belirlenmesi, planlanması, kontroller, bütçeleme, fonksiyonellik, ürün tasarım, teslimat sonrası dönem, müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla yapılan uygulamalar için terimleri öğrenmeniz gereklidir.
➤ Tersine lojistiğin önemini kavrayınız.	➤ Geri dönüş lojistiği işlemleri bir firmanın başarısı ve kârlılığı için en az ileri lojistik sistemleri kadar kritik bir öneme sahiptir. Askeri lojistikte istihbarat ve taktik açıdan ve ülke ekonomisi açısından geri dönüş lojistiği hayati öneme sahiptir. Kavramanız gereken önemli bir bilgidir.
➤ Konfigürasyon yönetimini öğreniniz.	➤ Müşteri ihtiyaçların iyi bir şekilde tanımlaması ve bunların üründe yapılandırılması için öğrenmeniz gereken bilgidir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasına lojistik denir.
2. () Lojistik sadece maddelerin bir yerden başka bir yere ulaştırılmasıdır.
3. () Lojistik teşkilat ve usullerin değişen durumlara, görevlere ve konseptlere uyum sağlayabilecek bir yapılanma içinde olmasına elastikiyet prensibi denir.
4. () Temin ve tedarik faaliyetleri; araştırma, tasarım, geliştirme, üretim süreçlerinden oluşur.
5. () “Temin tedarik lojistiği” kavramı, “dağıtım lojistiği” olarak da kullanılmaktadır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

6. Ekonomi prensibi en az masrafla maliyet-etkin bir şekilde desteğin sağlanmasıdır.
7. fazla stoktan yerine sürdürülebilirlik ve karşılanabilirlik esas alınmalıdır.
8. Bilişim faaliyetleri; bilgisayar benzeri bilişim teknolojisi ürünleri olarak sıralanabilir
9. ; lojistik faaliyet sonucu elde edilen ürünün imalatının tamamlanıp tüketici veya kullanıcıya verildikten sonra başlayan ve elden çıkarılınca kadar geçen süreçtir.
10. İstenmeyen malzemelerin (kutular, şişeler gibi) geri dönüştürülmesine ve iadelerin veya defoluların diğer mağazalara (fabrika satış mağazaları, bitpazarları gibi) yeniden dönmesine yardım ettiği için çevreye duyarlı lojistik olarak da bilinen lojistiğe lojistiği denir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Kontrol Listesi”ne geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Lojistiğin sektörlerdeki farklı tanımlamalarını öğrendiniz mi?		
2. Lojistik prensipleri öğrendiniz mi?		
3. Lojistiğin unsurlarını öğrendiniz mi?		
4. Lojistikle ilintili kavramları öğrendiniz mi?		
5. Diğer önemli lojistik terimleri öğrendiniz mi?		
6. Tersine lojistiğin önemini kavradınız mı?		
7. Konfigürasyon yönetimini öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Ofis, ortamında, bilgisayar, faks, yazıcı, el terminali, gibi donanım ve araç gereçleri kullanarak, ISO kalite standartlarına uygun şekilde, lojistikte temel konuları ve temel lojistik faaliyetleri kavrayacak, lojistikte dış kaynak kullanımı ve taraflarını bilecek, işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

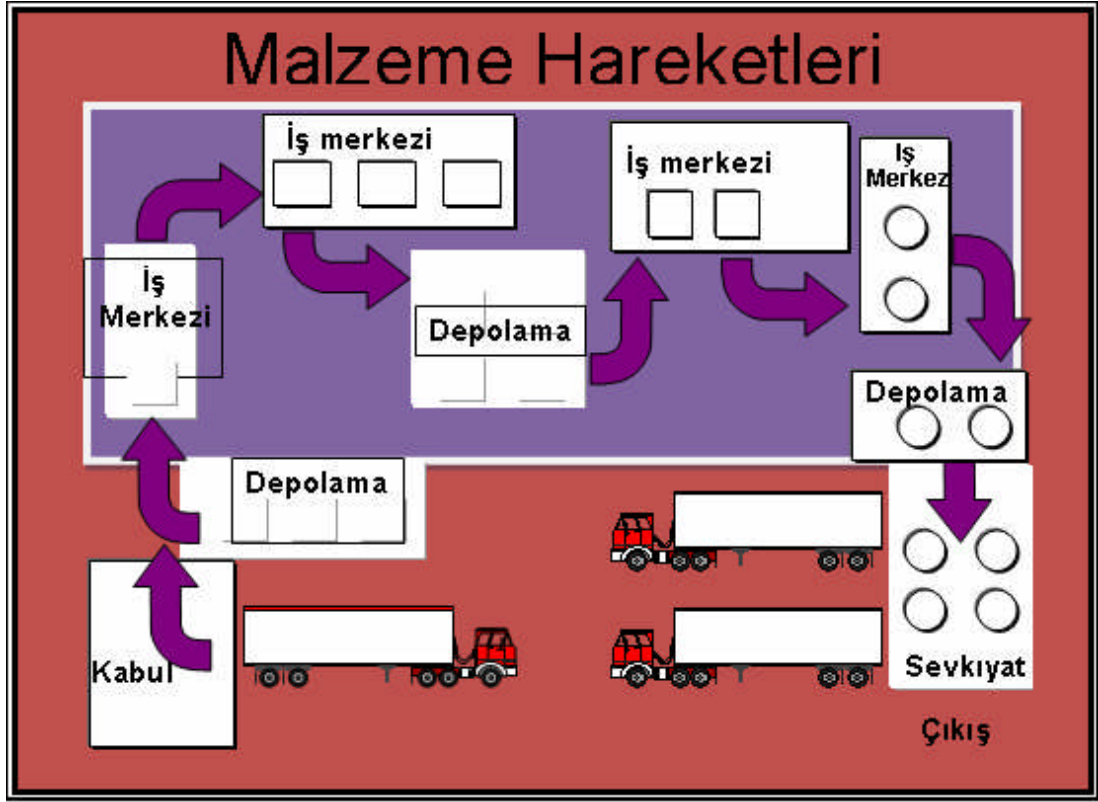
- Lojistikte temel konular nelerdir? Araştırınız.
- Malzeme yönetiminin bileşenleri hakkında bilgi ediniz.
- Lojistik işletmeler faaliyet gösterdikleri pazarları yakından tanımak için hangi sorulara cevap ararlar? Araştırınız.
- Dış kaynak kullanımı ne demektir? Araştırınız.
- Araştırmalarınız sırasında elde edeceğiniz resim, dergi, bülten, katalog vb. dokümanları sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Araştırma yaparken çevrenizde bulunan lojistik firmalardan, işletmelerin lojistik birimlerinden ve depo hizmeti veren firmalardan yararlanabilirsiniz. Ayrıca, lojistik işiyle uğraşan firmaların internet sitelerinden gerekli bilgi ve dokümanları edinebilirsiniz.

2. LOJİSTİKTE TEMEL KONULAR, FAALİYETLER VE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

2.1. Temel Konular

2.1.1. Malzeme Tedarik Yönetimi

Malzeme yönetimi, ham madde ve stok yönetiminin, bölümlerin ve tedarik sürecinin kontrolünün ele geçirilmesi ile ilgilidir. Daha detaya inilirse, malzeme yönetimi; malzeme akış çevrimlerinin, ürünlerin satın-alma ve iç kontrol sürecinde nihai ürünlerin depolanması, taşınması ve dağıtımıyla ilgili olarak planlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistemdir.



Şekil 2.1:Malzeme tedarik yönetimi

Malzeme yönetimi, şirketin farklı birimlerinin maksimum koordinasyon ve optimum harcama ile malzeme teminini sağlamaya yarayan bir fonksiyondur. Başlıca amaçları, satın alma, mal girişi ve stok yönetimini en efektif şekilde gerçekleştirmek, tutarlı bir muhasebe yapısı oluşturmak, malzeme maliyetini minimize etmek, kaliteyi artırmak ve yeni temin kaynakları bulmaktır.

Malzeme yönetiminin başlıca bileşenleri ise;

Malzeme ihtiyaç planlaması, satın alma, stok yönetimi ve fiziksel envanter, lojistik fatura kontrolüdür.

2.1.1.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP)

MİP, planlanması istenen organizasyonel yapıda, hangi malzemenin ne kadar miktarda ve ne zaman gerektiğini belirlemeye yarayan, stok takibine olanak sağlayan başlıca planlama aracıdır. Malzeme yönetimi geçmiş tüketim değerlerini baz alarak, ister tahmine dayalı, ister diğer istatistikî yöntemleri kullanıp gelecekteki gereksinimleri belirlemek için kendi yapısındaki bu planlama aracından faydalanır.

Tüketime dayalı malzeme ihtiyaç planlamasında kullanılan başlıca modeller; yeniden sipariş seviyesi planlaması, tahmine dayalı planlama ve zamana dayalı (ritmik) planlamadır.

Yeniden sipariş seviyesi planlamasında, sistem kullanılabilir stoğun, belirlenen sipariş seviyesinin altına düşüp düşmemesine göre çalışır.

Tahmine dayalı planlama, geçmiş dönemlere ait malzeme tüketimlerini, tahminleri ve gelecekteki gereksinimleri baz alarak ve çeşitli tahmin modellerini kullanarak ihtiyaç planlaması yapar.

Zamana dayalı (ritmik) planlama, eğer tedarikçi haftanın sadece belirli bir günü teslimatı gerçekleştiriyorsa, bu malzemeyi bu ritme dayalı planlayabilinen bir araçtır.

2.1.1.2. Satın Alma

Dışarıdan tedarik edilecek malzeme ihtiyaçlarının belirlenmesinden malzemenin depoya girişine kadarki süreci kapsar. Bu süreç dâhilinde, satın alma taleplerinin yaratılması, tekliflerin alınması ve takibi, kotalama ve satıcı listelerinin bakımı, satıcı sözleşmeleri, tedarik kaynağı belirleme, otomatik satıcı tayini, satın alma siparişi yaratılması ve takibi, duran varlık veya hizmet alımları gibi süreçler yer alır.

Bu süreçlerin büyük çoğunluğu diğer bölümlerle de entegrasyon hâlinindedir; satın alma talepleri ve siparişleri yaratıldıkları anda malzeme ihtiyaç planlaması tarafından dikkate alınır, muhasebe ve maliyet bölümleriyle ve özel sipariş türleriyle entegre çalışır. Yine siparişe istinaden mal girişi yapıldığında stok yönetimi ve muhasebe tarafından, fatura girişi yapıldığında ise fatura kontrol ve muhasebe bölümlerine de etkileri eş zamanlı olarak yansır

2.1.1.3. Stok Yönetimi

Malzeme stokları miktarsal ve değersel olarak tutulur, mal girişi, mal çıkışı, stok transferleri gibi her türlü malzeme hareketinin yaratıldığı ve fiziksel envanterin bakımı yapılır.

Stoktaki değişimleri göz önüne alarak stokların son durumunu sistemde gerçek zamanlı olarak günceller. Malzemenin stok durumunu, stok türlerine göre (tahditsiz, bloke, kalite özel stoklar vb.) görüntülemek her zaman mümkündür. Ayrıca, her stok hareketinde, malzemenin miktar güncellemesinin yanında değer güncellemesi de yapılabilir. Sistemdeki konfigürasyona göre, maliyet bölümü ve muhasebe bölümündeki gelir-gider hesapları stok yönetimiyle %100 entegre olarak çalışmakta, bu sayede malzemenin stok maliyetini ve toplam değerini, her mal hareketinin kendi başına miktarını ve değerini takip etmek mümkün olacaktır.

2.1.1.4. Lojistik Fatura Kontrolü

Satıcıdan tedarik edilen mala karşılık faturasının girişinin sisteme yapıldığı bileşendir. Bu bileşen de malzeme yönetimi ve muhasebe bölümü ile tam olarak iç içe geçmiş olup, sistemdeki her fatura girişine istinaden muhasebe tarafında da eş zamanlı olarak muhasebe belgesi oluşturulmaktadır.

➤ Getiriler

- Malzeme yönetimi ile tüm tedarik ve stok yönetimi süreçleri , işletmenin diğer tüm süreçleri ile entegre bir şekilde tek bir sistem üzerinde modellenir.

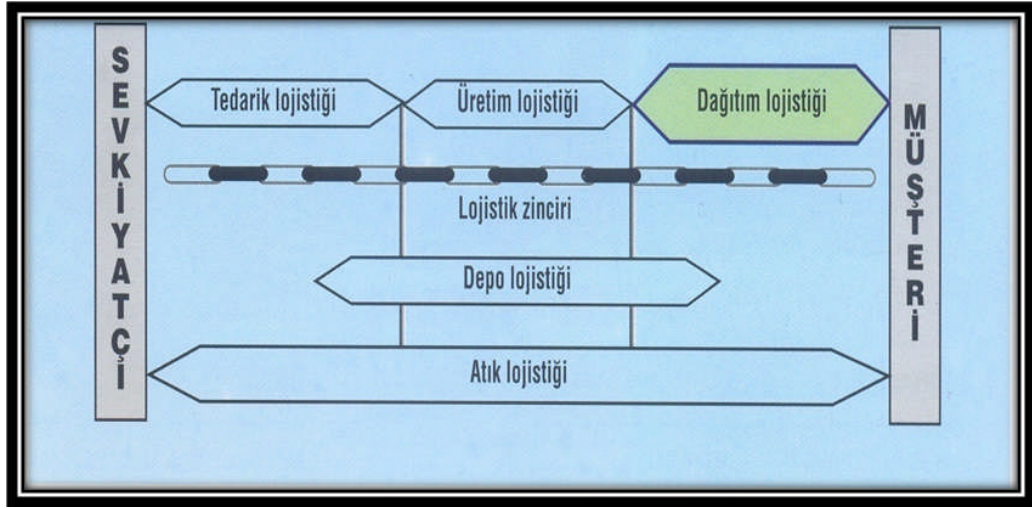
- Otomatik tedarik kaynağı belirleme, satınalma taleplerinin otomatik olarak siparişe çevrilmesi, elektronik ortamda belge onayı gibi fonksiyonlarla süreçlerin otomasyonu sağlanır ve bu sayede verimlilik artar.
- İşletme, farklı departmanların ayrı ayrı sistemlerde oluşturulan birbiriyle tutarsız veri yığınlarının konsolidasyonu ile uğraşmak yerine, SAP ortamında oluşan karşılaştırılabilir, analiz edilebilir bilgiler ile sağlıklı bir karar destek sistemine kavuşmuş olur.
- Tedarikçi değerlendirme olanakları ile tüm tedarik ağının izlenmesi, bu süreçteki problemlerin daha gerçekleşmeden tanımlanması ve düzeltici önlemlerin alınması sağlanır.
- İşletme bünyesindeki satınalma akışları elektronik ortama taşınarak, tüm tedarik süresinde ciddi kısaltmalar elde edilir.
- Tedarik sırasında meydana gelen yan masrafların etkin planlanması, kontrolü ve analizi mümkün hâle gelir.
- Finansal bölümlerle entegrasyon sayesinde bütçe kontrol, nakit akışı planlaması gibi imkânlar kazanılır.
- Stok verilerindeki gerçek zamanlılık ve tutarlılık ile stok maliyetlerinin düşürme adına daha sağlıklı ve doğru kararlar alınır.

2.1.2. Ürün Dağıtım Lojistiği

Ürün dağıtım yönetimi küresel rekabet ortamında işletmeler için stratejik bir önem arz etmektedir. Bu kapsamda yurt içi ve uluslararası alıcılara yönelik dağıtım sisteminin kurulması, dağıtımın planlanması, sevkiyatın gerçekleştirilmesi ve tam zamanında doğru şekilde karşı tarafa ulaştırılmasına kadar bir dizi faaliyet sürekli bir dinamizm hâlinindedir.

Ürünlerin müşterilere ve nihai tüketicilere ulaştırılması anlamına gelen dağıtım lojistiği, müşterilere (son kullanıcılara); doğru eşyaların, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru yerde, istenilen kalite ve uygun maliyetle teslimini amaçlamaktadır. Dağıtım işlevinin temelini oluşturan eşyaların teslimatı çeşitli şekillerde olmaktadır.

- Üretim sürecinin hemen ardından,
- Üretim yeri veya tüketim noktası yakınındaki dağıtım merkezinden,
- Lojistik hizmet sağlayıcıları tarafından işletilen dağıtım depolarından gerçekleştirilmektedir.

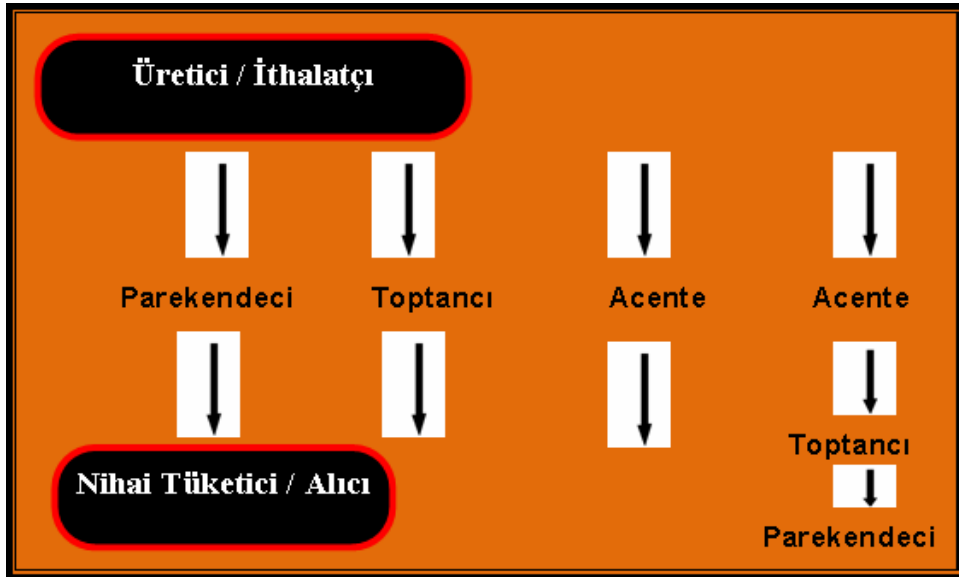


Şekil 2.2: İşletmedeki dağıtım lojistiği

2.1.2.1 .Dağıtım Kanal Alternatifleri

Üretim sürecini tamamlamış ürün ve eşyalar, işletmeden veya fabrikadan nihai tüketici ya da örgütsel alıcılara çeşitli şekillerde ulaşabilmektedir. Ürünler işletmeden alıcılara doğrudan ulaşabileceği gibi toptancı, perakendeci olarak da adlandırılan aracı unsurlarla, yani dağıtım kanalları aracılığıyla da ulaşabilmektedir.

Dağıtım kanalı üyeleri olan aracı unsurlar, tüketim ürünlerinde ve endüstriyel ürünlerde farklılık gösterebilmektedir.



Şekil 2.3: Tüketim ürünlerinde dağıtım kanalı alternatifleri

Tüketici ürünlerinde en çok kullanılan dağıtım kanal alternatifleri ise aşağıdaki gibidir:

- Üretici-Tüketici
- Üretici-Perakendeci-Tüketici
- Üretici-Toptancı- Perakendeci- Tüketici
- Üretici- Acente-Perakendeci- Tüketici
- Üretici- Acente- Toptancı- Perakendeci- Tüketici

Endüstriyel ürünlerinde en çok kullanılan dağıtım kanal alternatifleri ise aşağıdaki gibidir:

- Üretici-Örgütsel alıcı
- Üretici-Distribütör-Örgütsel Alıcı
- Üretici-Acente-Örgütsel Alıcı
- Üretici-Acente-Distribütör-Örgütsel Alıcı

Lojistik işletme faaliyet gösterdiği pazarları yakından tanımak mecburiyetindedir. Tüketici ve örgütsel pazarları iyi analiz edebilmeli sektörlerdeki taşıma ve lojistik hareketlerini detaylı olarak incelemelidir.

Böylelikle içinde bulunduğu pazarlar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olacaktır. Bu bakımdan aşağıdaki soruların cevaplandırılması yerinde olacaktır:

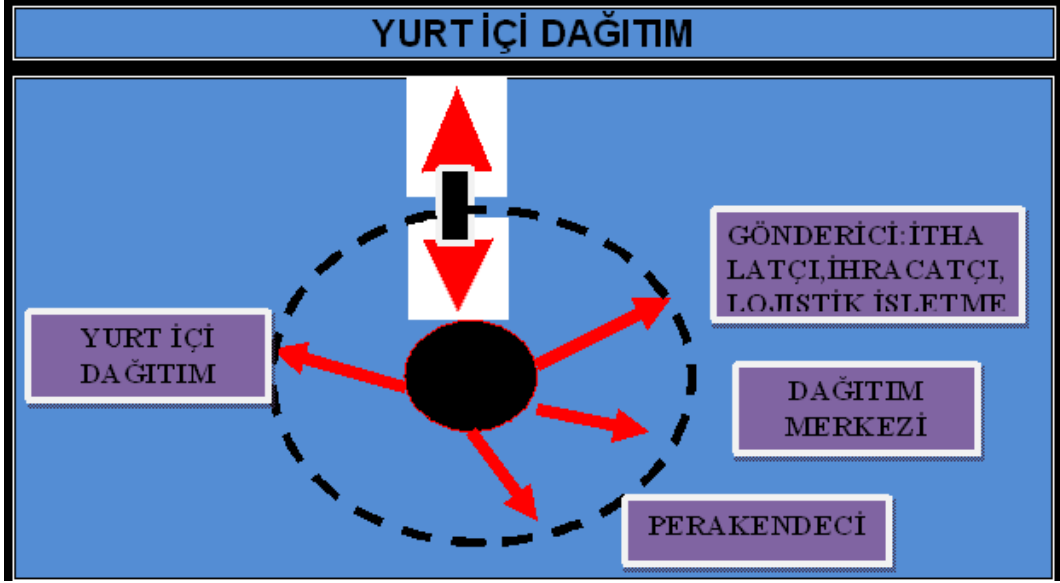
- Lojistik işletme için en elverişli pazar hangisidir?
- Sektör dağıtım faaliyetlerinde nelere ihtiyacı vardır?
- Dağıtım kanal üyelerinin gereksinimleri nelerdir?
- Profesyonel dağıtım hizmetlerinden kimler yararlanabilir?
- Hedef pazarda nasıl bir katma değer yaratılabilir?
- Hedef pazarda ne gibi sorumluluklar alınacaktır?
- Lojistik işletmenin hedef pazardaki rolü ne olacak?
- Hangi hizmetler müşteriye sunulacak?
- Kimlerle rekabet edilecek?

Bütün bu sorular ve hazırlanacak olan cevaplar, lojistik işletme için hayati öneme sahip olup planlı, programlı bir çalışma için yol haritası sağlayacaktır.

Taşımacılık ve lojistik hareketlerinin yoğun olduğu pazarlar tespit edilerek tesadüfi işler yerine uzun dönemli işbirliği için potansiyel müşteri profilleri ortaya çıkarılacaktır.

2.1.2.2. Lojistik işletme ve Yurtiçi Dağıtım

Ulusal (yurt içi) ve uluslararası pazarlarda rekabetin giderek şiddetlenmesi işletmeleri daha hızlı, esnek ve az maliyetli hizmet sağlamaya yönlendirmektedir. Bu kapsamda gerek tedarik gerekse dağıtım lojistiğinde lojistik hizmet sağlayıcılara olan talep de giderek artmaktadır.



Şekil 2.4:Yurt içi dağıtım

Özellikle ulusal pazar içinde gerçekleştirilen dağıtım hizmetleri uluslararası pazarlara göre büyük avantajları da beraberinde getirmektedir. Coğrafi yakınlıklar, faaliyette bulunulan pazarın iyi bilinmesi, sınır ve gümrük geçişlerinin olmaması, uluslararası belgelerini hazırlanmaması gibi birçok kolaylık bulunmaktadır.

2.1.3. Üretim Lojistiği

Üretim lojistiğinin hedefi, zamanında ve hesaplı bir şekilde doğru malzemelerin, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda olabilmesini sağlamaktır. Üretim lojistiğinin görevi, materyalleri, üretim yerlerinde hazır etmek, işletme içi ve işletmeler arasında ve çalışılan yerlerde malzeme sevk ve naklini sağlamak, optimize etmek ve uygulamaktır.

Üretim lojistiği; materyal ve enformasyon akışını, üretimden dağıtım deposuna ve montaj hatlarından onlara ait üretim deposuna kadar her yerde planlar, oluşturur, kumanda ve kontrol eder.

2.1.4. Dış Kaynak Kullanımı Yönetimi

Bu konu 2.bölümde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

2.1.5. Verimlilik Analizleri

İşletmeler değişen çevre şartlarına hızla uyum sağlamak zorundadır. Bu da esnek organizasyon yapısını ve esnek planlamayı gerekli kılmaktadır. Organizasyonda tüm birimlerin hedefi verimliliğin artırılmasıdır. Verimlilik, en basitiyle, birim girdi başına üretilen çıktı olarak tanımlanmaktadır. Ölçülmesi ise üretim planlama ve bu planlardan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile mümkündür. Japon Verimlilik Merkezi,"Doğru olan işleri, doğru biçimde ve ekonomik bir çalışma ile gerçekleştirmeyi hedefleyen akılcı bir yaşam biçimi" tanımıyla verimlilik kavramına felsefi olarak yaklaşmaktadır.

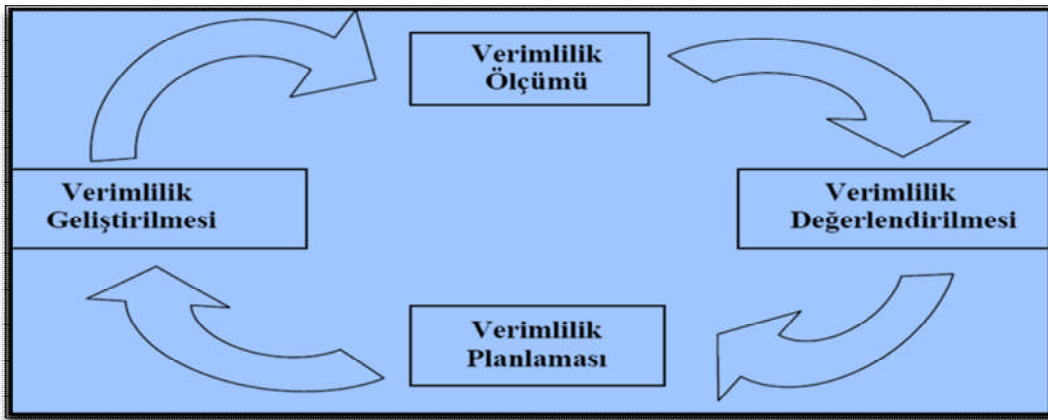
Büyüme ve gelişme çabaları sonucu giderek karmaşıklaşan bilgi akışlarının yönetimi, rekabetin zorlamaları, teknolojinin giderek sınırlarına dayanması iş dünyasını zorunlu olarak farklı çözüm arayışlarına yöneltmiştir. Üretim için ihtiyaç duyulan girdileri ve bunlardan elde edilen ürünlerini ölçmeyen ya da ölçmeyen işletmelerde üretim verimliliği hesaplarından söz edilemez. Bu nedenledir ki şu söz çok yerindedir: “ Ölçmediğinizi iyileştiremezsiniz. Ölçmek bilmek, bilmek yönetmektir.”

Her işletme maliyetlerini düşürmek, piyasalarda tutunmak, rekabet şansını elinde bulundurmak ister. Bunun sadece ham madde-malzeme ya da işçilik gibi girdileri ucuz elde etmekle veya daha ucuz makine kullanmakla olmayacağını vurgulamak gerekir.

Maliyetlerde ucuzlatmanın verimlilikten geçtiğini ve maliyet analizlerinin yapılması ile hangi süreçlerin iyileştirilmesinin gerekeceğine sağlıklı karar verilebileceğinden söz ediyorum. İç içe girmiş “Verim” ile “Maliyet” kavramlarının birinde yapılan iyileştirme diğerini de iyileştirmektedir.

Her iki kavram da girdiler ve çıktılara yani üretilen ürünlere ve bu üretim için harcanan işçilik, makine, enerji, zaman, sermaye gibi parametrelere bağlıdır. Zaman herkes için aynıdır, ölçülmesi kolaydır ve kıyaslamada en uygun ve en yaygın ölçü kriteridir. Eğer bir işletme, birim işçi ya da makine saatteki üretimini hesaplar, bunu sektör değeri ya da kendi verileri ile kıyaslama yapıyorsa burada verimlilik analizleri yapılıyor demektir. Burada finansal değerlerden çok birim zamandaki çıktıların miktarları enflasyondan arındırılmış değerlerdir. İşgünü ya da çalışma saati farklılıklarından gelecek miktar farklılıkları elimine edilmiş ve birim zamana indirgenmiş değerlerin kıyaslaması yapılmaktadır.

Verimliliği artırma ve maliyetleri düşürme çabaları, yönetici liderlerinin standardını yükseltmek ve bazı esasları saptamak bakımından önemlidir. Verimlilik analizleri ve performans değerlendirmesi, işletmelerin ayrıştırılmış maliyetlerini bilmelerini de gerekli kılıyor. Çünkü yapılan ölçme ve analizlerin, yöneticiye olduğu kadar kuruma yansıyan sonuçları da olacaktır.



Şekil 2.5 :Verimlilik çemberi

Analiz, ayırtırmak paçaları tek tek incelemek olduğuna göre; verimlilik analizleri ile üretim planlama raporları gibi nesnel ölçümlerden elde edilecek sonuçların karşılaştırması ve değerlendirilmesi, bir anlamda ürünün maliyetini oluşturan ham madde, malzeme, direkt-endirekt işçilikler, enerji gibi girdilerin paylarının ayrı ayrı hesaplanmasıdır.

Buradan hangi giderlerin iyileştirilebileceği daha kolay görülür ve iyileştirme çabalarının sonuçlarının izlenebilirliğine imkân verir. Verimlilik ölçümlerinden sonra ayırtırılmış maliyetlerin hesaplanması da son derece kolay ve sağlıklı olabilmektedir.

Verimlilik ölçümleri üçe ayrılır:

- Kısmi verimlilik
- Çok öğeli verimlilik
- Toplam verimlilik

Bunlardan en yaygın olanı kısmi verimlilik hesaplamasıdır.

2.1.5.1. Kısmi Verimlilik

Üretilen çıktının (ürün), girdilerden sadece birine oranlanması ile bulunur. Şöyle ki; işletme, üretimini sadece işçilik saatine böler ve birim işçi saatinde üretilen çıktı bulunursa burada sadece işçilik verimi hesaplandığından kısmi verimlilik adını alır. Makine verimi, enerji verimi, ham madde ya da malzeme verimi hesaplamaya dâhil edilmediğinden ve tek bir girdiye göre hesaplandığından kısmi verimlilik olarak tanımlanmaktadır.

İşletmenin ürettiği ürün için harcadığı işçi saatini, makine saatini, kw saati hesaplamak ve ürettiği ürünü de ölçmekle bu girdiler için kısmi verimliliğin ayrı ayrı hesaplanması artık lise matematiğinden ibaret, kolay bir işlem olduğu söylenebilir. Gerekli olan, bu girdileri kontrol ve kayıt altına almak ve de ölçmektir. Bir işçi saatindeki üretim, bir makine saatteki üretim ya da bir kw saatteki üretilen miktarlarının hesaplanması ve bunların sektörde kabul görmüş değerlerle karşılaştırması yönetim için önemli verilerdir. Sektör değeri yoksa, işletmenin kendi değerleri ile karşılaştırmak, işletmenin kendisini kendi verileri ile kıyaslaması demektir.

Zaten verimliliğin başka bir tanımı da “ Bir işletmenin ne kadar iyi olduğunun genel ölçüsüdür” şeklinde yapılmaktadır. İşletmenin verimini kendi içinde karşılaştırmak kendisini sürekli kontrol etmek “ne kadar iyi” olduğunu görmek demektir.

2.1.5.2. Çok Öğeli Verimlilik

Çıktıların birden fazla girdi toplamına bölünmesi ile bulunan verimlilik hesabıdır ancak bu yöntem pek kullanılmamaktadır.

2.1.5.3. Toplam Verimlilik

Toplam çıktının girdilerin toplamına bölünmesi ile hesaplanan verimdir. Bu hesaplamanın tüm işletmeler için kendi durumunu bilmesi adına gerekli olduğu söylenebilir, ancak kullanılması fazla yaygın değildir. Nedeni bu hesaplamaların güçlüğünden ve bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu konudaki güçlüklerin başında; çıktılardaki çeşitlilik ve farklılıkları olan işletmelerde ürünleri ortak ölçü altında toplamının hesaplama gerektirmesidir. İkinci neden bu hesaplamanın sağlayacağı yararın farkında olmamaları ve bunun için herhangi harcamaya katlanmak istememeleridir.

Verimlilik analizi ve hesaplamasından amaç; iyileştirme çabalarının nerelerde yapılacağı ya da hangi aktivitelerin iyileştirilmesi ile verimliliğin artacağını saptamak içindir. İşletme yöneticileri maliyetlerini ayrıntılı olarak hesaplar ve bunları aylık olarak izlerse maliyetlerindeki değişimlerin nedenlerini de kolayca saptayabilir. Buradan giderek hangi girdilerde iyileştirme yapabileceklerini de kolayca görebilirler.

KOBİ’lerde alınan geri bildirimlerden, işçi ya da makine verimi gibi kısmi verimliliklerini hesapladıkları ancak aylık işletme verimi ya da ortalama verimin hesaplamanın yaygın olmadığı yönündedir. Ürün çeşitleri fazla ve bunları miktar olarak toplamakta güçlükleri olan işletmeler toplam verimlerini hesaplamakta doğal olarak güçlük yaşayacaktır. Zira elmalarla armutları toplamak gibi bir hataya düşmemek için bu farklı çıktıları tek cinse indirgeme yöntemlerini, eşdeğer ürün, ortak ölçü gibi kavramları kullanarak dönüşümü sağlamak gerekmektedir.

İşletmelerin “Kurumsal performanslarını” belirleyen “Toplam verimliliğin” ürün çeşitleri fazla da olsa üretimlerini tek cins altında toplayabilecek yöntemleri kullanması hâlinde “ortak ölçü” saptaması durumunda, işletmelerinin toplam verimini hesaplaması pek de zor değildir. Bu sayede her ay işletmesinin aylık ortalama verimini, yani kurumsal performansını bilen bir işveren ya da yönetici önlem alır ve hedef belirler. Bu da önemli bir avantaj sayılır.

2.1.6. Stok Devir Hızı

Stok devir hızı (dönme çabukluğu) oranları, stokların ortalama ne kadarlık süre içinde, satış veya kullanma yoluyla tüketildiğini bir başka ifade ile ne kadar hızla paraya çevrilebileceğini gösterir. Bir üretim sisteminde üretilen ürüne dolaysız veya dolaylı olarak katılan bütün fiziksel varlıklar ve ürünün kendisi stok kavramı içindedir.

Tedarik veya üretim yoluyla elde edilen, kullanılmadan veya müşteriye arz edilmeden önce az veya çok belirli bir süre bekletilen mal miktarına stok denilmektedir.

Sipariş üzerine çalışan küçük ölçekli işletmelerde stok bulundurmaya pek fazla gerek olmaz. Zira sipariş alındıktan sonra hammadde ya da malzemeler tedarik edilir ve ürün üretildiğinde müşteriye derhal teslim edilir.

Üretim sistemi büyüdükçe, hele ürün çeşidi arttıkça tedarik, talep ve ürüne ilişkin faktörlerdeki belirsizlik ve aralarındaki ilişkinin karmaşıklığı stok bulundurmaya zorunlu kılar.

Üretim ve satışların birbirine paralel gitmesi ve bunun sürekliliği bazı durumlarda imkânsızdır. Üretim sırasında makina kapasitelerinin mümkün olan en yüksek düzeyde

kullanılmasıdır. İş yüklemenin düzgün yapılabilmesi ve hazırlık maliyetlerinin düşürülmesi üretim hızının sabit tutulması ile gerçekleşebilir. Bu durumda üretimin satışların üstünde gitmesi hâlinde artan miktarın stoklanması, aksi durumlarda da stoktan satış yapılmasını gerektirir. İşte bu nedendir ki lojistik, stok ve stok kontrol işletmeler için gerekli ve önemli kavramlardır.

Stok bulundurulması, çeşitli maliyetlerin ortaya çıkmasına sebep olur. Buna karşılık üretim hızının düzgün yürütülmesi ve müşteri isteklerinin zamanında karşılanması ile sağlanan müşteri memnuniyeti de önemli avantajlar sağlar. Böyle olunca da stok yönetimi işletmelerin üretim politikalarında önemli bir yer tutar. İşletme yöneticileri stoklama politikasını işletme şartları ve olanaklarına, piyasa hareket ve koşullarına göre uygun saptamak gibi hassas bir görev ve sorumluluk üstlenmiş olmaktadır.

2.1.7. Araç ve Ürün Sevkiyat Yönetimi

Ürünler müşteri özelliklerine göre gruplandırdıktan sonra en uygun taşıma tür ve araçları seçilir. Forklift, palet ve ayarlı rampa gibi depolamada kullanılan araçlar yükleme süreçlerinde kullanılan temel araç ve gereçlerdir. Yükleme yapıldıktan sonra sevkiyat işlemi gerçekleştirilir. Barkod etiketleri el terminallerindeki bilgiler bilgisayara yüklenir. Bilgisayardan günlük sevkiyat raporu alınarak eşyaların stoktan düşümü yapılır.

Müşteriden gelen irsaliyeler tanzim ve sevk tarihini, eşya(ürün) ismini, ürün kodunu, müşteri ismini, müşteri kodunu, müşteri adresini, vergi numarasını, telefon numarasını, sipariş numarasını, sipariş tarihini, ürün miktarını ve ambalaj adetini ihtiva eder.

Ayrıca özel durumlar için bir kısım mevcuttur. Müşteriye ait özel notlar (sipariş nu. vb.) gibi varsa irsaliye üzerine not edilir. Paletli ise palet sayısı yazılır.

Araç şoförleri, eşyaları doğru ve eksiksiz aldığını, brandasını çektiğini teyid ederek irsaliyeleri imzalar ve sevk esnasında olabilecek her türlü aksaklığın sorumluluğunu da yüklenmiş olur. Ayrıca yüklenen eşyalar ile ilgili diğer belgeler (analiz sertifikası vs.) varsa bunları da aldığını gösteren kısmı imzalar ve gittiği alıcıya teslim ettiğine dair imzalatılır.

Eşya faturaları müşteri tarafından malla birlikte gönderilebileceği gibi, sevkiyattan sonra ayrıca alıcılara gönderilebilir.

Araç şoförleri sevk irsaliyelerini 1. ve 2. nüshalarını ve diğer teslim edilmesi gereken belgeleri alıcılarına ulaştırmak zorundadırlar. İrsaliye yasa gereği 2 nüsha düzenlenmek zorundadır.

Teslimatın sağlandığının belgesi olarak kullanılabilmek için müşteriye mal ile birlikte giden suretler dışında başka nüshalar da eklenmeli ve teslim kanıt belgesi olarak bu nüshalar kullanılmalıdır.

Tarih sırasına göre hangi plakalı araca ne kadar irsaliye verildiği kayıt altına alınmalıdır. Sevkiyatı yapılan ve müşteriden teslim onayı alınarak geri gelen irsaliyelerin kontrolü yapılır. Ayrıca teslimatı yapılan gönderilere ait bilgiler bilgisayar ortamına girer. Geri gelen alıcı onaylı irsaliye nüshaları ile birlikte teslim bilgileri müşterilere iletilir. Teslim bilgisi raporu çıkarılır.

2.2. Temel Lojistik Faaliyetler

2.2.1. Sipariş İşleme

Lojistik iş süreçlerinin başarısında kilit nokta, müşteri siparişlerinin yerinde ve zamanında, müşteriye tatmin edecek bir sonuçla teslim edilmesidir. O nedenle bu sürecin en doğru teknik ve yöntemler ile yönetilmesi önemlidir. Bu noktada bilgi yönetimi öncelikli değerlendirilmelidir.

Lojistik hizmetlerde bilginin doğru yönetimi;

- Hizmetin üretilmesi (Siparişin alınması, yeterliliğinin sorgulanması, teslimatın programlanması ve faturalandırma işlemlerinde kolaylık sağlanması)
- Etkin tedarik zinciri yönetiminin sağlanması
- Zaman, yer ve biçim esnekliğinin sağlanması

vb. konularda önemli rol oynamaktadır. Lojistik bilgi sistemi temelde “siparişin yönetimi”dir. Sipariş yönetimi ise; müşteri hizmet kalitesinin göstergesi olarak görülmektedir. Bu noktada hedeflenen en üstün hizmeti sunma ise; bunun için, siparişlerin planlanması, alınması, aktarılması, işlenmesi, hazırlanması ve yollanması sırasında bilginin, envanterin ve dokümantasyonun eksiksiz yapılması ve süreçlerin hızlı bir şekilde takibi ile teslim süresinde önemli bir kısalma sağlanabilmektedir. Bunun için işlemlerdeki etkinliği artırabilmek üzere, kuralların ve iletişim standartlarının belirlenmesi, üniteler arası iletişimin eksiksiz sağlanması, ortalama işlem hacminin bilinmesi ve günlük faaliyetlerin planlanması gereklidir.

2.2.2. Talep Planlaması ve Takibi

Talep yönetimi; bilgiye dayalı olarak talebin maksimum düzeyde karşılanmasını, buna karşın, gecikme süresinin, giderlerin, maliyet ve envanterin (stokların) aşağılara çekilmesini amaçlamaktadır. Bu noktada zincir halkaları arasında doğru yönetilen bilgi iletişimi ile talebin tahmini daha kolay yapılabilmektedir. Talebin doğru tahmini ve esnek üretim yeteneği ile talep yönetimi gerçekleştirilmektedir.

2.2.3. Taşıma

Taşıma dar anlamda bir nesnenin (eşya, ürün, yük veya mal) bir yerden başka bir yere nakli olarak belirtilebilir. Taşıma hareketinin başlangıcını üretim bölgeleri, bitimini ise tüketim bölgeleri oluşturmaktadır.

Geniş anlamda taşıma faaliyeti ise; müşteri ihtiyaçlarının giderilmesi amacı ile üretilen malların ihtiyaç duyulan bölge ve merkezlere zamanında ulaştırılmasıdır. Burada amaç sadece malın bir noktadan diğerine iletilmesi değil, bu işlemin en doğru şekilde, en hızlı, en güvenli ve en ekonomik yöntem ile gerçekleştirilerek, uluslararası iktisadi ve sosyal gelişmede lokomotif güç olma niteliğinin yerine getirilmesidir. Bu yönü ile taşımacılık, ulaştırma fonksiyonunun yanı sıra, yükün taşınması için gerekli evrakların hazırlanmasından, malın, eşyanın müşteri deposuna teslimine kadar, çeşitli hizmetleri de içeren kapsamlı ve karmaşık bir dizi faaliyet alanı olarak görülmektedir.

2.2.4. Depolama ve Antrepo İşlemleri

Tedarik zincirinin en önemli halkalarından ve fiziksel dağıtımın gerçekleşmesinde de önemli noktalardan biridir. Depolar; ham madde, yarı tamamlanmış ve tamamlanmış mamullerin bekletildiği ve bulundurulduğu yerlerdir. Depolama işlevinin temel amacı, bir taraftan üretim için gerekli tüm girdi kaynaklarının üretim sahalarına, diğer yandan ise büyük miktarlarda ve müşteri siparişlerine göre düzenlenmiş nihai ürünlerin pazara olan hareketine kolaylık sağlamaktır.

Uluslararası lojistik faaliyetlerin yürütülmesi sırasında gönderenden müşteriye mal sevkiyatında; malların birleştirilmesi, konsolidasyonu vb. faaliyetleri için ara nokta ve terminaller olarak “depolar ve antrepolar” önemli rol üstlenmişlerdir.

Antrepolar ise, mal ve eşyaların miktar, kalite ve özelliklerinin incelenip, kıymet tespitinin yapıldığı ve uygun şartlarda korunmalarının gerçekleştirildiği, gümrüklü sahalarda kurulan, Gümrük Kanunu ve Gümrük Yönetmeliği’nin ilgili maddelerinde belirtilen özellikleri taşıyan yerler olarak uluslararası lojistik iş akışında ara noktalardan biridir. Antrepo hizmetlerinin de günümüzde lojistik firmaları tarafından üstlenildiği görülmektedir.

2.2.5. Elleçleme

Geçici depolanan eşyanın görünüş ve teknik özelliklerinin değiştirilmemesi koşuluyla, aynı durumda muhafazalarını sağlamak üzere gümrük idaresinin izni ve denetlemesi altında bazı işlemlere tabi tutulabilir. Bu işlemlere “elleçleme” adı verilir ve aşağıdaki türden işlemleri kapsamaktadır:

- Kapların tamiri veya sağlamlaştırılması
- Kapların yenilenmesi
- Eşyanın havalandırılması
- Kalburlama
- Büyük kaplardan küçük kaplara boşaltma veya kapların birleştirilmesi
- Karıştırma
- Yeni kap çeşitleri yapma
- Kaplardan örnek veya numune alma

Elleçleme işlemi; ürünlerin taşınması, depolanması ve yüklenmesi sırasında yapılmakta ve bu işlem süreçlerin verimliliğini doğrudan etkilemektedir. Ürünün değerinde değişiklik yaratmayan, katma değer sağlamayan, ancak doğru yapılmadığında ürünün değerinde kayba neden olan bir işlemdir.

2.2.6. Ambalajlama

Ürünlerin üreticiden tüketiciye kadar uzanan dağıtım zincirinde güvenli ve hasarsız ulaşımının sağlanabilmesi için kullanılan koruyucu araçların tümüdür. Ambalaj, ürünün tüm yaşam süresince ekonomik ve çevreye duyarlı olarak, korunmasını, kontrol altına alınmasını, barınmasını, sunumunu, tanıtımını ve taşımayı kolaylaştırmayı sağlamalıdır.

Ambalajlama son dönemde lojistik firmalarının üstlendikleri bir işlem süreci ve işletmelere sunulan önemli bir hizmet hâline gelmiştir.

2.2.7. Paketleme

Paketleme dış ticarete iş akışının başarısında doğrudan etkisi olan bir işlemdir. Ürünün kalitesinin fiziki açıdan olduğu kadar üretim ve tüketim koşullarının korunması açısından da paketleme konusunda dikkatli olmak gereklidir.

2.2.8. Sigortalama

Dış ticarete konu olan malların taraflar arasındaki anlaşma hükümleri gereğince sigortalanması gerekmektedir. Sigortası yapılmamış malların taşınması söz konusu olamayacağı gibi, banka ve gümrük işlemlerinin gerçekleşmesi de zordur. O nedenle dış ticarete konu malların sigortalanması ve belirli risk unsurlarına karşı güvence altına alınması, bir yandan hukuki yönü ile zorunluluk iken, diğer yandan da taraflar arasındaki güven ortamının doğması ve taşınan malların ortaya çıkabilecek risk unsurlarına karşı en azından değerlerinin korunması açısından önemli görülmektedir.

Sigortalamaya ilişkin işlemler ithalatçı ya da ihracatçı tarafından yerine getirilirken, tarafların aralarında uzlaştıkları teslim şekilleri bu noktada belirleyici olmaktadır. Sigorta sorumluluğunu üstlenen tarafın diğer lojistik faaliyetleri için anlaşmış olduğu lojistik hizmet sağlayıcı firmalar, günümüzde lojistik firmalarının hizmet anlayışındaki gelişmenin de uzantısı olarak, sigortalama hizmetlerini de verebilmektedirler.

2.2.9. Gümrükleme

Gümrükleme lojistik faaliyetler içinde katalizör rol oynayan, tamamlayıcı ve destek hizmetlerden biri olarak görülmektedir. Dış kaynak kullanımının ilk uygulamaları, gümrük alanında görülmüştür. Ulusal sınırların dışına ya da ulusal sınırlar dışından yapılacak her türlü mal ve hizmet satışı ve alışı gümrük mevzuatı ile şekillenen gümrükleme işlemleri bir süreç olarak önemli olup, bu sürecin doğru yönetilmesi gereklidir. Gümrük işlemlerinin yürütülmesinde ortaya çıkabilecek hataların, eksikliklerin, işletmeleri ekonomik kayıplara uğratması kaçınılmaz olmaktadır. Özellikle ithal ve ihraç konusu ürüne ve ticari ilişkide bulunulan ülkeye göre farklılaşan ve sık değişen yasal düzenlemelerin takip edilmesi ve hazırlanması gereken belgelerde hata yapılmaması gereklidir. Özellikle çok küçük hataların, büyük işletmeleri dahi gümrük kaçakçısı ya da vergi kaçırıcı işletme konumuna sokabildiği düşünüldüğünde, bu hizmetin konunun uzmanların tarafından yerine getirilmesinin gerekliliği açıktır.

2.2.10. Müşteri Hizmetleri

Servis desteği, yerleşim, geri dönen malların değerlendirilmesi, mal kurtarma ve müşteri şikayet ve taleplerinin değerlendirilmesi lojistik iş akışında destek hizmetler arasında yer almaktadır.

2.2.11. Envanter (Stok) Yönetimi

Envanter; üretimi istenen düzeyde tutmak, teslim ve satışı istenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacıyla, malzeme, materyal, yarı işlenmiş ve tamamlanmış ürün mevcudunun elde bulundurulmasıdır. Envanter yönetimiyle pazara doğru mal akışında, hangi noktalarda, hangi miktarda ürünün bulundurulacağı önemli bir sorun olmaktadır. Envanterin

fazla olması yanında, azlığı ya da gereken koşullarda saklanamaması da ek maliyet unsuru olmaktadır. Günümüzün en önemli işletme sorunlarından biri de envanterin istenen düzeyde tutulmasıdır. Envanterin maliyetler üzerine olan etkisi dikkate alındığında; konu lojistik içinde de önemli iş süreçlerinden biri olarak görülmektedir.

Özellikle işletmelerin üretim sistemlerinin büyümesi ile ürün çeşidinin artması, tedarik, talep ve ürüne ilişkin faktörlerdeki belirsizlikler ve aralarındaki ilişkinin karmaşıklığı envanteri yeterli düzeyde tutma yönündeki uygulamaları önemli kılmıştır. Hatalı envanter yönetimi politikalarına bağlı olarak, işletme maliyetleri yükselebilmektedir. Zamanında elde bulundurulmayan çok küçük malzeme ve parçalar yüzünden, tüm üretim sistemi tıkanabildiği gibi var olan müşteri potansiyeli de kaybedilebilmekte; buna karşılık elde fazlası ile bulundurulmuş, ancak talebin doğru planlanamamasına bağlı olarak o dönemde üretim bandına alınamayan stoktaki girdi kalemlerinin ise işletmeye maliyeti büyük olabilmektedir. O nedenle lojistik stratejiler ile bu noktada envanterden kaynaklanan işletme maliyetleri önemli ölçüde düşürülebilmektedir.

2.3. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı ve Taraflar

Küreselleşme süreci ile birlikte gelişen koşullar tüm lojistikçileri hizmetlerinde kaliteyi yükseltmeye ama bunun yanında daha ucuz ve daha çabuk çözümler üretmeye zorlamıştır. Farklı alanlarda birbirinden farklı sorumluluklar üstlenen lojistikçiler için, dış kaynak kullanımı önemli çözümlerden biri olarak ortaya çıkmıştır.

Günümüzde her alanda üstünlük sağlayabilmek mümkün değildir. İşletmeler ve kurumlar, herhangi bir alanda işlevini istenilen seviye ve şartlarda yerine getiremiyorsa, bu işlevi çok iyi gerçekleştirebilen başka bir hizmet sunucuya veya üreticiye yaptırabilir.

Lojistikte dış kaynak kullanımı, işletmelerin giderek kendilerine rekabet avantajı sağlayan yeteneklerine dayalı işleri yapmak istemeleri, buna karşın, öz yeteneklerini kullanılmadığı işleri, başka işletmelerden alma eğilimleri sonucu oluşmuştur.

Değişimlere uyum sağlayabilmek, dalgalanmalardan daha az etkilenmek, güncel ve en son teknolojilerden, bilgi birikiminden hızla yararlanabilmek amacıyla "dış kaynak kullanımı (outsourcing)" yöntemi artık tüm lojistikçiler tarafından yaygın olarak uygulanmaktadır. Bu bölümde günümüz lojistiğinin geçmişteki uygulamalardan en belirgin biçimde ayrıldığı konulardan biri olan ve "outsourcing" olarak da anılan dış kaynak kullanımı ele alınacaktır.

2.3.1. Dış Kaynak Kullanımının Yararları ve Sorunları

Lojistik sektörün profesyonelleşmesinin sembollerinden biri olan dış kaynak kullanımının birçok olumlu yönü olduğu kadar olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Dış kaynak kullanımı yapılacak alanların seçiminde aşağıda belirtilen fayda ve mahsurların çok detaylı biçimde değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

2.3.2. Dış Kaynak Kullanımının Sağladığı Yararlar

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 yönltilmemesi hâlinde pazar koşulları gereği

rekabet yarışının gerisinde kalınması kaçınılmazdır. Sadece üretim sektöründe değil diğer sektörlerde de ana işe odaklanılamaması önemli sıkıntıları da beraberinde getirmektedir.

Önemli miktarlarda teslimat yapan bir deponun kullandığı forklift araçlarını kiralama yoluna gitmesi, depo personelinin bu parçaların bakım onarımı için depolama konusundan farklı bakım konusunda yetişmiş personeli istihdam etme zorunluluğundan kurtarmaktadır. 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:** Elleçleme ekipmanın temini, otomasyon sistemlerinin kurulması, ağır tonajlı çok pahalı taşıyıcılar, teknik personel temini gibi çok farklı ve geniş yelpazede çeşitlendirilebilecek lojistik alt yapının oluşturulmasının maliyeti çok yüksektir. Ölçek büyüdükçe görece olarak daha az artan ilk maliyetin bu özelliğinden dış kaynak kullanımı hizmeti veren işletmeler faydalanmakta bu avantajlarını dış kaynak kullanan işletmelere yansıtabilmektedirler.
- **İşletme maliyetin azaltılması ve sabitlenmesi:** Dış kaynak hizmeti sunan kurumlar müşterilerinin herhangi birinin tek başına sahip olduğundan çok daha büyük bir ölçeğe sahiptirler. Örneğin, sabah ve akşam olmak üzere günde iki defa yapılacak personel taşıması için araç satın almak bu araçların işletme maliyetine katlanmak yerine, dış kaynak kullanımına giderek, personel taşıma maliyetlerinde önemli ölçüde tasarrufa gidilebilmektedir. Araçlarını dış kaynak kullanımına tahsis eden işletme ise artan zamanda araçlarını başka alanlarda kullanarak maliyet konusunda dış kaynak kullanarak önemli avantajlar yaratabilir.
- **Öngörülebilir maliyetler:** Her ne sebeple olursa olsun hizmet maliyetlerinde günün koşullarına göre önemli değişimler yaşanabilmektedir. Kaynak planlamasının çok büyük önem taşıdığı günümüzde, dış kaynak hizmeti sunan kurumlarla yapılan belli süreli sözleşmelerde tespit edilen giderlerin sabit olması çok önemli avantajlar sağlamakta işletmeleri ve kurumları ek kaynak tahsisi gerektirebilecek sürprizlerden korumaktadır.
- **Hizmet standartları:** Dış kaynak hizmeti sunan kurumlarla yapılan sözleşmelerde verilecek hizmetin asgari ve azami limitleri net olarak ifade edildiğinden dış kaynak kullanan şirketler alacakları hizmetin seviyesi ile sıkıntı yaşamayacakları güvencesi içindedirler.
- **Çalışma koşulları:** İşten ayrılma, hastalık, izin gibi insan kaynağı ile direkt ilintili konularda dış kaynak kullanımı çok önemli avantajlar sağlar. İş güvenliği işçi sağlığı gibi işletme ve kurumları yasal yönden sorumlu kılacak birçok konuda sorumluluk dış kaynak hizmeti sunan kurumlarla devredilmektedir.
- **Teknoloji risklerinin azalması:** İşletme ve kurumlar uygun olmayan veya çağ gerisinde kalmış teknolojilerin kullanılmak zorunda kalınması gibi hâllerde yaşanabilecek sorunların sonuçlarını dış kaynak hizmeti veren kurumlarla yüklemektedirler.

2.3.3. Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar

- **Sözleşme hükümlerinin yerine getirilmemesi:** Hizmet verecek işletmenin sözleşme hükümlerini, çeşitli nedenlerden dolayı yerine getirememesi riski mevcuttur. Alternatif seçeneklerin uygulamaya konulamayacağı veya telafi edilemeyecek durumlarda hizmet alan işletme ve kurumlar çok güç durumda kalabilir.
- **İşletme mahremiyeti ve teknoloji hırsızlığı:** Dış kaynak kullanımında hizmet veren işletme ile çok yakın işbirliği sözleşme süresi sonrasında veya süresince işletmeler için önemli risk taşır. Uzun vadeli işbirliklerinin işletmelerin stratejik hedefleri için tehlikeli olduğu bu yüzden çoğu işletmenin bu tür hizmetler için yaptıkları kontratlarda bir yıllık süreyi aşmadıkları gözlemlenir.

Askerî birliklere, siyasi kurumlara yemek pişirme, personel taşıma gibi lojistik hizmetleri veren işletmeler için dış kaynak kullanımının güvenlik boyutunun öne çıkması doğaldır. Bu tip işletme veya kurumlarda "güvenliğin risk edilmesi boyutu" çok iyi değerlendirilmeden dış kaynak kullanımına gidilmesi sonradan telafi edilemeyecek sorunlar yaratabilir.

- **Dış kaynak hizmeti veren kurum üzerinde etkiyi kaybetme:** Uzun süreli olarak bir firmaya bağlanması hâlinde, dış kaynak kullanımında oluşabilecek alternatiflerin gerektiği gibi değerlendirilememesi söz konusu olabilir. Dış kaynak kullanımında hizmet veren işletmenin belli bir süre sonra tek alternatif olarak kalması kurum ve işletmeler için gerek fiyat pazarlığında gerekse piyasada tutunabilme adına önemli bir risktir.
- **Çalışma huzurunun bozulabilme tehlikesi:** Önceleri işletme veya kurumların kendi kadrolu personeli tarafından yapılan faaliyetler için dış kaynak kullanımına gidilmesi, bu faaliyetler için istihdam edilen personeli işinden olması, daha değişik bir sorumluluk alması veya bulunduğu il dışında bir bölgeye atama görmesi gibi değişikliklere neden olabilir. Etkilenecek personel sayısının artması ile daha da fazla olabileceği değerlendirilen bu etki dış kaynak kullanımının olumsuzlukları arasında sayılabilir.

2.3.4. Dış Kaynak Kullanımında Tarafların Fonksiyonları

Önceleri lojistikte ancak faaliyeti talep eden ve bu faaliyeti ona sunan iki taraftan bahsetmek mümkündü. Zamanla üçüncü ve dördüncü parti olarak adlandırılan iki yeni tarafın sektörde kendini göstermesi ile yeni açılımlar yaşandı.

Böylece stratejik olarak ifade edilebilen işbirliği ile çok karmaşık zincirleme bir model ortaya çıktı. Bu işbirliklerinin teknolojik, ticari ve etik anlamda sorunları da beraberinde getirdiği görüldü. Üç farklı dış kaynak kullanımından bahsedilebilir:

- Üretimde dış kaynak kullanımı,
- Katma değer yaratıcı lojistik,
- Ulaştırma, depolama ve dağıtımda dış kaynak kullanımı.

Çalışmanın kapsamı dikkate alınarak bu bölümde sırası ile genel olarak önce üçüncü sonra da dördüncü taraf lojistik ele alınacaktır.

2.3.5. Üçüncü Parti Lojistik (3pl)

Üçüncü parti lojistik aslında yukarıda bahsedilen dış kaynak kullanımının kendisidir. Ancak lojistik sektörün değişim süreci içinde dördüncü taraf olarak adlandırılan bir başka lojistik tarafın ortaya çıkması ile üçüncü taraf veya parti olarak diğerinden ayrılmıştır.

Birçok kaynakta "dış kaynak kullanımı", "outsourcing" ve "üçüncü parti lojistik" aynı hizmeti ifade etmek için kullanılmıştır. Örneğin, LODER'in tanımına göre üçüncü parti lojistik, "tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçı (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet-örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesi" dir.

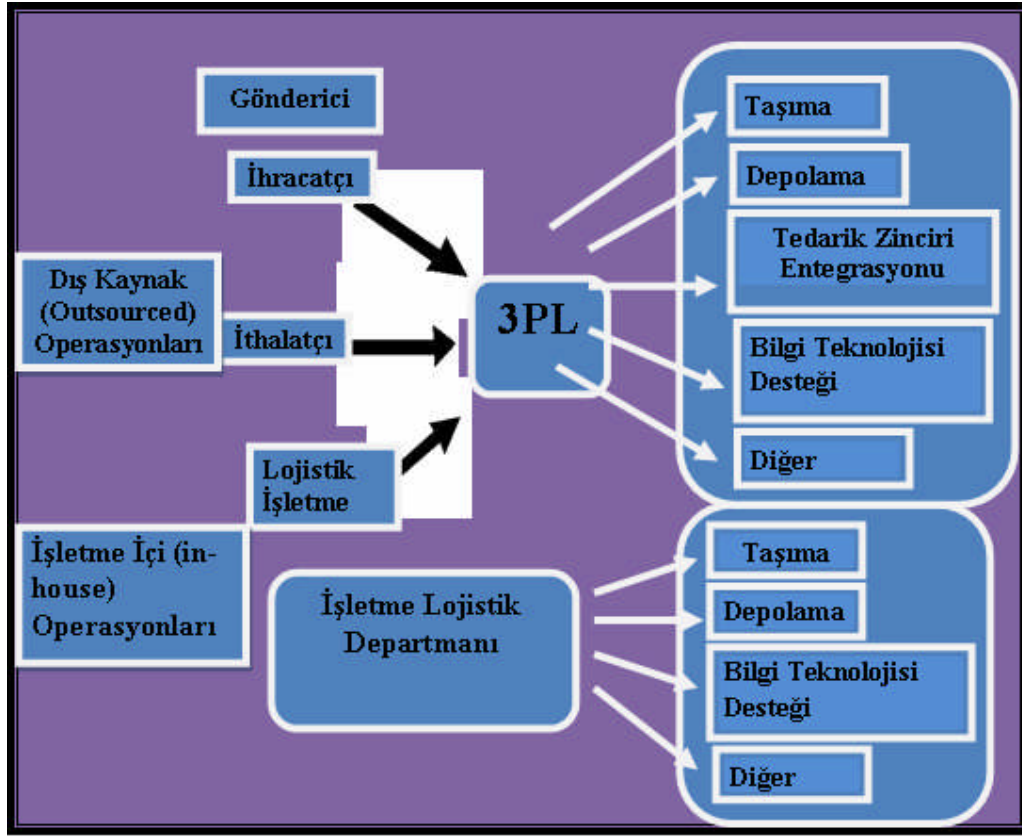
Hemen tüm üretim merkezlerinin ihtiyacı olan ancak ürettiklerine direkt olarak girdi sağlamayan, yemek üretimi ve dağıtımı, personel ve yük taşıma, temizlik, haberleşme, bakım onarım, eğitim güvenlik ve gümrükleme gibi konularda uygulanmaktadır. Hizmeti talep eden taraf genelde hizmetin nasıl yapılacağını değil ne zaman sonuçlanacağına ve maliyetine yoğunlaşır.

Uluslararası pazarda belli özellikleri ile kendini kabul ettirmiş bazı işletmelerin belli konularda uzmanlaşabilmeleri ancak kendi uzmanlaştıkları alanlara yoğunlaşmaları ve yukarıda bahsedilen hizmetleri, bu hizmetlerde uzmanlaşmış işletmelerden satın almaları ile gerçekleştirebilmişlerdir.

Lojistik sektörde işletme ve kurumların dış kaynak kullanımını tercih etmelerinin çok farklı nedenleri bulunmaktadır. Küresel pazarlara açılan firmaların lojistik gereksinimleri hızla artmasına rağmen, firmalar dâhil oldukları pazarların koşulları ve düzenlemeleri hakkında bilgi ve altyapıdan yoksun olduklarından dış kaynak kullanımını tercih etmektedirler.

Taleplerdeki dalgalanma ve değişiklikler, maliyeti yüksek yatırımlar yerine, düşük maliyetli çözümler üretmeye zorlamaktadır. Tahmin edilemeyen bir yatırım yerine bir dış kaynak yüklenicisinin kaynaklarından faydalanarak, sadece kullanılan kadar maliyete katlanarak atıl kapasitenin maliyetinden kurtulma gayreti de bir başka dış kaynak kullanım nedeni olarak gösterilebilir.

Dış kaynak kullanan kurum ve işletmeler aynı zamanda daha az stok yapma zorunluluğu duyarken, toplam çalışan sayısında da önemli miktarda tasarruf etmektedir. Gereksiz yere alınan risklerin azaltılması önemli dış kaynak kullanım alanlarındandır.



Şekil 2.6: Üçüncü parti lojistik

2.3.6. Dördüncü Parti Lojistik (4pl)

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 yöneten bütünleştiricilerdir. Lojistiğin tüm ömür devrinde değer katabilme yeteneğine sahiptir.

Dördüncü parti lojistik kavramı, üçüncü parti lojistik firmalarının yetersiz kalması nedeni ile 1990'larda sonra lojistik sektörde görülmeye başladı. Genelde taşıma, stok yönetimi 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 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. Lojistik zincirin tümüne hakim olabilmek adına küresel anlamda gerekli olan tüm kaynaklara erişmek önem taşımaktadır. Bu kaynaklara erişebilmek için 4pl işletmelerinin konusunda uzman teknik personelin kadrosunda bulundurmaları zorunluluğu vardır. 4pl işletmelerinin en büyük

zorluklarından biri IT teknolojilerine yatırım yapmak zorunda olmalarıdır. Ayrıca hala mali çekinceleri üzerinden atamayan işletme ve kurumların, 4pl işletmelerle çalışmak konusunda istekli olmamaları ayrı bir dezavantajdır.

2.3.7. Örnek Dış Kaynak Kullanma Uygulamaları

Dış kaynak kullanımının ilk örnekleri diğer birçok alanda olduğu gibi askeri alanda olmuştur. Türkiye'de Silahlı Kuvvetler'in yaklaşık 15 yıl önce personel taşıma hizmeti ile başlattığı süreç ardından yemek pişirme işini sivil firmalara outsource(dışkaynak) edilmesi ile devam etmiş bugün çok daha ileri noktalara taşınmıştır.

Pazar ekonomisine geçişle birlikte Türkiye'de serbest piyasada önemli rolleri olan yüksek ciro lu işletmeler, önce personel taşıma, çevre temizliği, araç kiralama gibi hizmetlerle başladıkları dış kaynak kullanımını bugün 4pl hizmetleri satın almaya kadar götürmüşlerdir.

Otomobil üreten bir firma ürettiği otomobillerde kullandığı binin üzerinde muhtelif parçayı dış kaynak yolu ile temin ederken, beyaz eşya üreten bir firma, Manisa'daki beyaz eşya fabrikasında kullandığı forkliftleri kiralama yolunu tercih etmiştir. Sigara üreten bir firma üç farklı kağıt türü kullanarak ürettiği sigaralar için gereken kağıt ihtiyacına ilave olarak sağlamlığı ile nam yapmış karton kolilerini dış kaynak kullanarak temin etmektedir. Beyaz eşya sektörünün önderlerinden olan bir firma, yüzlerce farklı firmadan satın aldığı ve kendi üretmediği parçaları kullanarak üretim yapmaktadır. Güvenlik konusunda dış kaynak kullanmayan işletme yok gibidir.

Bu örneklerin sayısı artırılabilir, ancak dış kaynak kullanımı yapmadan ait olduğu kulvarda rekabet edebilmenin imkânı olmadığı bilincine varan işletme ve kurumlar yukarıda bahsedilen dış kaynak kullanmanın faydalarını dikkate alarak artık çok daha fazla alanda dış kaynak kullanımını tercih etmektedirler.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Malzeme yönetiminin özelliklerini öğreniniz.	➤ MY'nin; planlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistem olduğuna dikkat ediniz
➤ Malzeme yönetiminin başlıca bileşenlerini öğreniniz.	➤ MİP'nin; satın alma, stok yönetimi ve fiziksel envanter, lojistik fatura kontrolü olduğuna dikkat ediniz.
➤ Lojistik fatura kontrolünün getirilerini kavrayınız.	➤ Lojistik fatura kontrolünün getirilerini arkadaşlarınızla tartışınız.
➤ Dağıtım lojistiğinin, amaçlarını öğreniniz.	➤ Dağıtım lojistiğinin, müşterilere; doğru eşyaların, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru yerde, istenilen kalite ve uygun maliyetle teslimini amaçlamak olduğuna dikkat ediniz.
➤ Üretim lojistiğinin hedeflerini kavrayınız.	➤ Üretim lojistiğinin hedefi, zamanında ve hesaplı bir şekilde doğru malzemelerin, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda olabilmesini sağlamak olduğuna dikkat ediniz.
➤ Verimlilik ölçümlerini inceleyiniz.	➤ Verimlilik ölçümlerinin kısmi verimlilik, çok ögeli verimlilik, toplam verimlilik olduğuna dikkat ediniz.
➤ Stok devir hızı (dönme çabukluğu) oranlarını inceleyiniz.	➤ Stok devir hızının, stokların ortalama ne kadarlık süre içinde, ne kadar hızla paraya çevrilebileceğini gösterdiğine dikkat ediniz.
➤ Araç ve ürün sevkiyat yönetimi ile ilgili işlemleri takip ediniz.	➤ Müşteriden gelen irsaliyelerdeki bilgilere dikkat ediniz.
➤ Temel lojistik faaliyetleri öğreniniz.	➤ Sipariş işleme, talep planlaması ve takibi, taşıma, depolama ve antrepo, elleçleme, ambalajlama, paketleme, sigortalama, gümrükleme, müşteri hizmetleri, envanter (Stok) yönetimi olduğuna dikkat ediniz.
➤ Dış kaynak kullanımının sağladığı yararları öğreniniz.	➤ Dış kaynak kullanımının avantajlarına dikkat ediniz.
➤ Dış kaynak kullanımında yaşanan sorunları öğreniniz.	➤ Dış kaynak kullanımında yaşanan Sorunları arkadaşlarınızla tartışınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Malzeme yönetimi; nihai ürünlerin depolanması, taşınması ve dağıtımıyla ilgili olarak planlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistemdir.
2. () Malzeme stokları miktarsal ve değersel olarak tutulur.
3. () Dağıtım işlevinin temelini oluşturan eşyaların teslimatı üretim sürecinin hemen ardından **başlamaz**.
4. () Lojistik işletmenin içinde bulunduğu pazarlar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olabilmesi için, lojistik işletme için en elverişli pazar hangisidir? Sorusuna cevap araması gerekir.
5. () Üretim lojistiği; materyal ve enformasyon akışını, üretimden dağıtım deposuna ve montaj hatlarından onlara ait üretim deposuna kadar her yerde planlar, oluşturur, kumanda ve kontrol eder.
6. () İşletmelerin maliyetlerini düşürmeleri, piyasalarda tutunmaları, rekabet şansını ellerinde bulundurmaları için ham madde-malzeme ya da işçilik gibi girdileri ucuz elde etmeleri veya daha ucuz makine kullanmaları gerekir.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

7. Malzeme yönetiminin başlıca bileşenleri ;malzeme ihtiyaç planlaması, satın alma, ve , lojistik fatura kontrolüdür.
8. Ürünler işletmeden alıcılara doğrudan ulaşabileceği gibi, olarak da adlandırılan aracı unsurlarla, yani aracılığıyla da ulaşabilmektedir.
9., en basitiyle, birim girdi başına üretilen çıktı olarak tanımlanmaktadır.
10. kullanan kurum ve işletmeler zorunluluğu duyarken,da önemli miktarda tasarruf etmektedirler.
11. , “tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerden birkaçının konusunda uzman lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesi” dir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Kontrol Listesi”ne geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Malzeme yönetiminin özelliklerini öğrendiniz mi?		
2. Malzeme yönetiminin başlıca bileşenlerini öğrendiniz mi?		
3. Lojistik fatura kontrolünün getirilerini kavradınız mı?		
4. Dağıtım lojistiğinin, amaçlarını öğrendiniz mi?		
5. Üretim lojistiğinin hedeflerini kavradınız mı?		
6. Verimlilik ölçümlerini incelediniz mi?		
7. Stok devir hızı (dönme çabukluğu) oranlarını incelediniz mi?		
8. Araç ve ürün sevkiyat yönetimi ile ilgili işlemleri takip ettiniz mi?		
9. Temel lojistik faaliyetleri öğrendiniz mi?		
10. Dış kaynak kullanımının sağladığı yararları öğrendiniz mi?		
11. Dış kaynak kullanımında yaşanan sorunları öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Tedarik zinciri; tedarikçilerden, üreticilerden, dağıtıcılardan, toptancılardan ve perakendecilerden meydana gelir.
2. () Lojistik hizmetlerde, malzeme ve usullerde, lojistikle ilgili uygulamalarda uluslararası standartların kullanılması önemli **değildir**.
3. () Lojistik teşkilat ve usuller değişen durumlara, görevlere, konseptlere ve kavramlara uyum sağlayabilecek bir yapılanma içinde olmalıdır.
4. () Geri dönüş lojistiği, askeri sektörde muharebe sahasında kullanılamayan hasarlı veya ihtiyaç fazlası ikmal maddeleri ile düşmandan ele geçen malzemelerin geri bölgeye aktarılması faaliyetlerini kapsar.
5. () MRP yazılımları, ürün ağaçlarını, stok bilgilerini, sipariş bilgilerini ve ana üretim çizelgesini kullanarak malzeme ihtiyaçlarını hesaplamak için kullanılan teknik bir hesaplama yöntemidir.
6. () Malzeme yönetiminin başlıca amaçları, satın alma, mal girişi ve stok yönetimini en efektif şekilde gerçekleştirmek, tutarlı bir muhasebe yapısı oluşturmak, malzeme maliyetini minimize etmek, kaliteyi arttırmak ve yeni temin kaynakları bulmaktır.
7. () Satın alma talepleri ve siparişleri yaratıldıkları anda malzeme ihtiyaç planlaması tarafından dikkate alınır, muhasebe ve maliyet bölümleriyle ve özel sipariş türleriyle entegre **çalışmaz**.
8. () Stok hareketinde, malzemenin miktar güncellemesinin yanında değer güncellemesi de yapılabilir.
9. () Dağıtım lojistiği, ürünlerin müşterilere ve nihai tüketicilere ulaştırılması anlamına gelir.
10. () Dağıtım işlevinin temelini oluşturan eşyaların teslimatı lojistik hizmet sağlayıcıları tarafından işletilen dağıtım depolarından **gerçekleştirilmez**.
11. () Lojistik işletme faaliyet gösterdiği pazarları yakından tanımak mecburiyetindedir. Tüketici ve örgütsel pazarları iyi analiz edebilmeli sektörlerdeki taşıma ve lojistik hareketlerini detaylı olarak incelemelidir.
12. () Üretim lojistiğinin görevi, materyalleri, üretim yerlerinde hazır etmek, işletme içi ve işletmeler arasında ve çalışan yerlerde malzeme sevk ve naklini sağlamak, optimize etmek ve uygulamaktır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

13. Ülkemizde lojistik şirketlerinin geçmişte taşımacılık sektöründe faaliyet göstermeleri, ve insanların yeterli derecede bilgilendirilmemesinden dolayı lojistik, olarak değerlendirilmektedir.
14. Lojistik desteğin etkinliğinin sağlanması sağlanması şartına bağlıdır.
15., üretim planlama ve kontrol, muhasebe, stok yönetimi gibi faaliyetleri kapsar.
16., planlama, bütçeleme ve fonksiyonellik kontrol mekanizmalarını içeren, sistemin performans ihtiyaçlarını sağlamayı hedefleyen ve optimum fiyatla ömür boyu destek sağlanmasını kapsayan bir yönetim fonksiyonudur.
17. Ürünün tasarımından başlayarak, teslimat sonrası dönemi de kapsayan süre boyunca, fonksiyonel ve fiziksel özelliklerin müşteri isteklerini ve ihtiyaçların karşılanması, bu özelliklerde yapılan değişiklik kontrollerinin güvence altına alınması amacıyla yapılan uygulamalara denir.
18., bir işletmenin ne kadar iyi olduğunun genel ölçüsüdür.
19. stokların ortalama ne kadarlık süre içinde, satış veya kullanma yoluyla tüketildiğini veya ne kadar hızla paraya çevrilebileceğini gösterir.
20., müşteri hizmet kalitesinin göstergesidir.
21. Müşteri ihtiyaçlarının giderilmesi amacı ile üretilen malların ihtiyaç duyulan bölge ve merkezlere zamanında ulaştırılması işlemine denir.
22. Değişimlere uyum sağlayabilmek, dalgalanmalardan daha az etkilenmek, güncel ve en son teknolojilerden, bilgi birikiminden hızla yararlanabilmek amacıyla kullanılan yöntem_..... denir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Kontrol Listesi”ne geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Lojistik ve Lojistikle İlgili Kavramlar		
1. Lojistiğin sektörlerdeki farklı tanımlamalarını öğrenebildiniz mi?		
2. Lojistik prensipleri öğrenebilme		
3. Lojistiğin unsurlarını öğrenebilme		
4. Lojistikle ilintili kavramları öğrenebildiniz mi?		
5. Diğer önemli lojistik terimleri öğrenebildiniz mi?		
6. Geri dönüş lojistiğinin önemini kavrayabilme		
7. Konfigürasyon yönetimini öğrenebildiniz mi?		
Lojistikte Temel Konular, Faaliyetler ve Dış Kaynak Kullanımı		
8. Malzeme yönetiminin özelliklerini öğrenebildiniz mi?		
9. Malzeme yönetiminin başlıca bileşenlerini öğrenebildiniz mi?		
10. Lojistik fatura kontrolünün getirilerini kavrayabildiniz mi?		
11. Dağıtım lojistiğinin, amaçlarını öğrenebildiniz mi?		
12. Üretim lojistiğinin hedeflerini kavrayabildiniz mi?		
13. Verimlilik ölçümlerini inceleyebildiniz mi?		
14. Stok devir hızı (dönme çabukluğu) oranlarını inceleyebildiniz mi?		
15. Araç ve ürün sevkiyat yönetimi ile ilgili işlemleri takip edebildiniz mi?		
16. Temel lojistik faaliyetleri öğrenebildiniz mi?		
17. Dış kaynak kullanımının sağladığı yararları öğrenebildiniz mi?		
18. Dış kaynak kullanımında yaşanan sorunları öğrenebildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Yanlış
3.	Doğru
4.	Yanlış
5.	Yanlış
6.	Lojistik
7.	Yeterlilik Prensibinde
8.	Veri Tabanları
9.	Tüketim Lojistiği
10.	Geri Dönüş Lojistiği
11.	Konfigürasyon Yönetimi

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Doğru
3.	Yanlış
4.	Doğru
5.	Doğru
6.	Yanlış
7.	Stok Yönetimi Ve Fiziksel Envanter
8.	Toptancı, Perakendeci
9.	Verimlilik
10.	Dış Kaynak, Daha Az Stok Yapma, Toplam Çalışan Sayısında
11.	Üçüncü Parti Lojistik

MODÜL DEĞERLENDİRME’NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Yanlış
3.	Doğru
4.	Doğru
5.	Doğru
6.	Doğru
7.	Yanlış
8.	Doğru
9.	Doğru
10.	Yanlış
11.	Doğru
12.	Doğru
13.	Taşımacılık
14.	Koordinasyon
15.	Üretim Kaynakları Planlaması Mrp İi
16.	Entegre Lojistik Destek
17.	Konfigürasyon Yönetimi
18.	Verimlilik
19.	Stok Devir Hızı (Dönme Çabukluğu) Oranları
20.	Sipariş Yönetimi
21.	Taşıma Faaliyeti
22.	Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing)

KAYNAKÇA

- KOBAN Emine, YILDIRIR Hilal, **Dış Ticarete Lojistik**, Ekin Kitabevi, Bursa,2007.
- DEMİR Volkan, **Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması**, NOBEL Yayın Dağıtım, İstanbul,2007.
- KESKİN Hakan**Lojistik – Tedarik Zinciri Yönetimi**, NOBEL Yayın Dağıtım, İstanbul , 2006.
- ERDAL, Murat, **Küresel Lojistik**, UTİKAD Yayınları, İstanbul, 2005.
- ERDAL Murat, ÇANCI Metin, **Lojistik Yönetimi**, UTİKAD Yayınları, İstanbul, 2003.
- Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği, <http://www.utikad.org.tr>